

**Interner Verteilerschlüssel:**

- (A) [ - ] Veröffentlichung im Abl.
- (B) [ - ] An Vorsitzende und Mitglieder
- (C) [ - ] An Vorsitzende
- (D) [ X ] Keine Verteilung

**Datenblatt zur Entscheidung  
vom 17. Juli 2019**

**Beschwerde-Aktenzeichen:** T 0540/16 - 3.2.04

**Anmeldenummer:** 05753558.5

**Veröffentlichungsnummer:** 1745214

**IPC:** F03D7/04, F03D7/02

**Verfahrenssprache:** DE

**Bezeichnung der Erfindung:**

VERFAHREN ZUR STEUERUNG DER ROTORBLÄTTER EINER  
WINDENERGIEANLAGE SOWIE WINDENERGIEANLAGE MIT MESSSYSTEMEN ZUR  
DURCHFÜHRUNG DES VERFAHRENS

**Patentinhaber:**

Weidmüller Monitoring Systems GmbH

**Einsprechende:**

Vestas Wind Systems A/S

**Stichwort:**

**Relevante Rechtsnormen:**

EPÜ Art. 56

**Schlagwort:**

Erfinderische Tätigkeit - (ja)

**Zitierte Entscheidungen:**

**Orientierungssatz:**



**Beschwerdekammern**  
**Boards of Appeal**  
**Chambres de recours**

Boards of Appeal of the  
European Patent Office  
Richard-Reitzner-Allee 8  
85540 Haar  
GERMANY  
Tel. +49 (0)89 2399-0  
Fax +49 (0)89 2399-4465

**Beschwerde-Aktenzeichen:** T 0540/16 - 3.2.04

**E N T S C H E I D U N G**  
**der Technischen Beschwerdekammer 3.2.04**  
**vom 17. Juli 2019**

**Beschwerdeführer:** Vestas Wind Systems A/S  
(Einsprechender) Alsvej 21  
8940 Randers SV (DK)

**Vertreter:** Samson & Partner Patentanwälte mbB  
Widenmayerstraße 6  
80538 München (DE)

**Beschwerdegegner:** Weidmüller Monitoring Systems GmbH  
(Patentinhaber) Else-Sander-Str. 8  
01099 Dresden (DE)

**Vertreter:** Kleine, Hubertus  
Loesenbeck - Specht - Dantz  
Patent- und Rechtsanwälte  
Am Zwinger 2  
33602 Bielefeld (DE)

**Angefochtene Entscheidung:** **Entscheidung der Einspruchsabteilung des Europäischen Patentamts, die am 23. Dezember 2015 zur Post gegeben wurde und mit der der Einspruch gegen das europäische Patent Nr. 1745214 aufgrund des Artikels 101 (2) EPÜ zurückgewiesen worden ist.**

**Zusammensetzung der Kammer:**

**Vorsitzender** A. de Vries  
**Mitglieder:** S. Hillebrand  
R. Romandini

## **Sachverhalt und Anträge**

- I. Die Beschwerde richtet sich gegen die Entscheidung der Einspruchsabteilung vom 23. Dezember 2015, den Einspruch gegen das europäische Patent 1 745 214 zurückzuweisen (Artikel 101(2) EPÜ).

Der Einspruch richtete sich gegen das Patent im gesamten Umfang und war auf Artikel 100a) i.V.m. 54(1), (2), 56 EPÜ (mangelnde Neuheit und mangelnde erfinderische Tätigkeit) gestützt.

In der angefochtenen Entscheidung wurden unter anderem folgende Dokumente berücksichtigt:

D1: EP 1 359 321 A1

D2: DE 100 65 314 A1.

- II. Die Beschwerde der Einsprechenden ging am 2. März 2016 ein. Am selben Tag wurde die Beschwerdegebühr entrichtet. Die Beschwerdebegründung folgte am 2. Mai 2016.

- III. Mit Bescheid vom 07. Mai 2019 lud die Kammer die Parteien zur mündlichen Verhandlung und teilte ihnen in einer Mitteilung gemäß Artikel 15(1) VOBK vom 15. Mai 2019 ihre vorläufige Auffassung mit.

Die mündliche Verhandlung fand am 17. Juli 2019 statt.

- IV. Die Beschwerdeführerin-Einsprechende beantragt die Aufhebung der Entscheidung der Einspruchsabteilung und den vollständigen Widerruf des Patents.

Die Beschwerdegegnerin-Patentinhaberin beantragt die Aufrechterhaltung des Patents im geänderten Umfang des in der mündlichen Verhandlung reinschriftlich

vorgelegten Hauptantrags, der dem bereits im Einspruchsverfahren mit Schreiben vom 7. Dezember 2015 eingereichten Hilfsantrag 1 entspricht, hilfsweise im Umfang eines der mit selbem Schreiben eingereichten Hilfsanträge 2 bis 4.

- V. Der dieser Entscheidung zugrunde liegende unabhängige Anspruch 1 des Hauptantrags hat folgenden Wortlaut:

"Verfahren zur Steuerung und/oder Kontrolle der Rotorblätter einer Windkraftanlage bei dem mittels eines faseroptischen und/oder piezoelektrischen Verfahrens der Spannungs- oder Dehnungszustand eines Rotorblattes der Windkraftanlage detektiert und in Abhängigkeit vom dadurch erhaltenen Detektionssignal entweder ein Alarmsignal ausgelöst und/oder eine Steuerung der Stellung des Rotorblattes ausgeführt wird, dadurch gekennzeichnet, dass das faseroptische und/oder piezoelektrische Verfahren mit einem auf einem Resonanz-, Eigenfrequenz-, Durchlauf- und/oder Reflexionssignalspektrenvergleich arbeitenden Verfahren überwacht wird, wobei ein Resonanz-, Eigenfrequenz-, Durchlauf- und/oder Reflexionssignalspektrum des Rotorblattes gemessen und mit einem entsprechenden Sollspektrum verglichen wird, anschließend in Abhängigkeit von der Größe der Abweichung des gemessenen Spektrums außerhalb eines Zulässigkeitsbereichs ein Störsignal gebildet wird und bei Auftreten von ausgewählten Störsignalen die Steuerung der Stellung des Rotorblattes so beeinflusst wird, dass eine der Veränderung angepasste Dehnung in der Steuerung als Steuergröße eingesetzt wird."

- VI. Die Beschwerdeführerin-Einsprechende trägt zum Hauptantrag folgendes vor:  
Das Verfahren des Anspruchs 1 ergäbe sich in

naheliegender Weise aus einer Kombination der Dokumente D1 und D2 (Artikel 56 EPÜ).

Dies gelte auch für den Gegenstand des zweiten unabhängigen Anspruchs 5, dessen Merkmale denen des Verfahrensanspruchs 1 entsprechen.

Die Beschwerdegegnerin-Patentinhaberin trägt zum Hauptantrag folgendes vor:

Der Fachmann könne weder D1, noch D2 einen Hinweis darauf entnehmen, eine Rotorblattverstellung auf Grundlage eines angepassten Dehnungswerts zu steuern.

## **Entscheidungsgründe**

1. Die Beschwerde ist zulässig (Artikel 108 EPÜ).
2. *Auslegung des kennzeichnenden Teils von Anspruch 1 - Hauptantrag*
  - 2.1 Zwischen den Parteien ist die Auslegung des Merkmals "mit einem ... Verfahren überwacht wird" strittig.
    - 2.1.1 Laut "Brockhaus" bedeutet "Überwachung" im technischen Sinn eine während des Betriebes einer automatischen Anlage hinsichtlich der Einhaltung von Grenzwerten vorgenommene Prüfung, wobei das Überschreiten der Grenzwerte zu einem *Eingreifen* in den Betriebsablauf führt.

Aus dieser Definition folgt nach Ansicht der Kammer für Anspruch 1, dass das auf einem Signalspektrenvergleich beruhende (zweite) Verfahren, das das (erste) faseroptische Verfahren *überwacht*, diesem *übergeordnet* und so ausgebildet ist, dass es in dieses *eingreifen* kann.

- 2.1.2 Diese Auslegung wird verschiedentlich im Streitpatent bestätigt. So ist ein zweites Messsystem dem ersten Messsystem des faseroptischen Verfahrens *übergeordnet* (Absatz [0026], Anspruch 6).
- 2.1.3 Außerdem konkretisieren die weiteren Merkmale des kennzeichnenden Teils den Begriff "überwachen" in Übereinstimmung mit obiger Definition:  
Zunächst wird eine Abweichung eines während des Betriebs der Windenergieanlage gemessenen Spektrums von einem Soll-Spektrum bestimmt. Sodann wird in Abhängigkeit von der Größe der Abweichung in den Ablauf des faseroptischen Steuerungsverfahrens *eingegriffen*, indem dessen Steuerungsgröße, der Dehnungswert, an die Abweichung angepasst wird (siehe auch Absatz [0022] der Patentschrift).
- 2.1.4 Die anspruchsgemäße Überwachung ist aber keine *Verifizierung* oder *Überprüfung* der gemessenen Dehnung, wie die Beschwerdegegnerin-Patentinhaberin "überwachen" auszulegen scheint (Beschwerdeerwiderung, Brückenabsatz zwischen den Seiten 7 und 8). Denn der gemessene Dehnungswert wird nicht überprüft, sondern durch einen "korrigierten" Wert ersetzt. Im übrigen bezieht sich der von der Beschwerdegegnerin-Patentinhaberin in diesem Rahmen zitierte Absatz [0027] der Patentschrift auf eine "Anordnung" und erwähnt sowohl "überwachen", als auch "verifizieren" lediglich als mögliche Verwendungen der Anordnung, wobei "überwachen" die Voraussetzung ("und damit") für "verifizieren" ist. Deshalb ist der in Anspruch 1 enthaltene Begriff "überwachen" nicht mit "verifizieren" gleichzusetzen.

- 2.2 Der im letzten Merkmal des kennzeichnenden Teils eingeführte Begriff der "Veränderung" entspricht offensichtlich der vorher in Anspruch 1 eingeführten "Abweichung" des gemessenen Spektrums vom Sollspektrum, die kennzeichnend für eine strukturelle Veränderung am Rotorblatt ist (Absätze [0006]-[0009], [0031] der Patentschrift).
- 2.3 Der Begriff der "Steuergröße" im letzten Merkmal des kennzeichnenden Teils bezeichnet offensichtlich den angepassten Ist-Wert der Dehnung als *Eingangsgröße* der eigentlichen Rotorblattsteuerung bzw. letztendlich in diese Steuerung einfließendes "Detektionssignal". Aus diesem können im weiteren Maßnahmen zum Erreichen der *Führungsgröße* "maximal zulässige Dehnung" oder "geringste Belastung" abgeleitet werden [Absätze [0025], [0026], [0031], Fig. 1 der Patentschrift).
3. *Erfinderische Tätigkeit - Hauptantrag*
- 3.1 Anspruch 1 des geänderten Hauptantrags kombiniert die Merkmale der erteilten und ursprünglich eingereichten Ansprüche 1 und 2.
- 3.2 Unstrittig offenbart D2 ein Verfahren zur Überwachung des Betriebs einer Windkraftanlage mit Rotorblattverstellung, das auf einem Signalspektrenvergleich beruht. In Abhängigkeit der Abweichung eines gemessenen Spektrums von einem Sollspektrum wird ein Störsignal generiert und in den Betrieb der Windkraftanlage bis hin zu Schnellabschaltung eingegriffen (D2, Absätze [0020], [0021], [0029], [0034], [0040], [0060], [0095], [0101]).



- 3.3 Das Verfahren des Anspruchs 1 unterscheidet sich von dem allgemeinen Überwachungsverfahren nach D2 zunächst dadurch, dass dieses auf ein spezielles Betriebsverfahren der Windkraftanlage angewandt wird, nämlich eine Steuerung, bei der die Rotorblattverstellung in Abhängigkeit von faseroptisch und/oder piezoelektrisch detektierten Spannungs- und Dehnungszuständen erfolgt. Zudem wird die Steuerung der Stellung des Rotorblattes so beeinflusst, dass eine der Veränderung angepasste Dehnung in der Steuerung als Steuergröße eingesetzt wird.
- 3.3.1 Unstreitig ist, dass eine solche dehnungsabhängige Pitchregelung an sich zu den gängigen Betriebsverfahren einer Windkraftanlage gehört.
- 3.3.2 Unstrittig offenbart insbesondere D1 ein solches Verfahren zur Steuerung und/oder Kontrolle der Rotorblätter einer Windkraftanlage nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1, bei dem mittels eines faseroptischen Verfahrens der Spannungs- oder Dehnungszustand eines Rotorblattes der Windkraftanlage detektiert und in Abhängigkeit von dem dadurch erhaltenen Detektionssignal eine Steuerung der Stellung des Rotorblattes ausgeführt wird (D1, Absätze [0001] und [0007]: "signals ... mechanical load of the rotor"; Absatz [0009]: "blade pitch ... can be adjusted"; Absatz [0016]: "Fibre Bragg Grating"; Absatz [0018]: "optical fibers").
- 3.4 Die Kammer ist der Ansicht, dass die bloße bestimmungsgemäße Anwendung des Überwachungsverfahrens der D2 auf ein übliches Windkraftanlagen-Betriebsverfahren, wie das der D1, keine erfinderische Tätigkeit begründet. Eine solche naheliegende Kombination der Verfahren aus D1 und D2 führt aber

nicht ohne weiteres zu einer Beeinflussung der Steuerung, wie sie durch das letzte Unterscheidungsmerkmal des Anspruchs 1 gekennzeichnet ist.

- 3.4.1 Das letzte kennzeichnende Merkmal besagt im Wesentlichen, dass die Dehnung, die eine Steuer- und Eingangsgröße der eigentlichen Rotorblattsteuerung ist, an eine Veränderung, d.h. eine bei der Überwachung festgestellte Abweichung (siehe oben), angepasst wird. Auf diese Weise greift die Überwachung *unmittelbar* in die Steuerung ein.
- 3.4.2 Bei D2 werden dagegen einem (zentralen) Leitreechner 38 der Windkraftanlage eine Statusmeldung und ggf. Anweisungen zur Änderung der Betriebsweise zugeführt. Der Leitreechner zeigt diese als Meldung an oder setzt sie sogar automatisch um (D2, Absätze [0021], [0029], [0034], [0040], [0095]). Dazu muss er die eigentliche Rotorblattsteuerung (D2, Absatz [0060]) mit entsprechenden Vorgaben ansteuern bzw. entsprechende *Sollwerte* für sie festsetzen.
- 3.4.3 Während D2 als Änderung der Betriebsweise lediglich eine Fahnenstellung der Rotorblätter bzw. ein Abschaltung der Windkraftanlage vorschlägt (D2, Absatz [0060]), ist die Überwachung nach Anspruch 1 derart ausgestaltet, dass eine unmittelbare Anpassung der Rotorblattsteuerung ohne Eingriff und Kenntnis des Leitrechners realisiert werden kann.
- 3.5 Das letzte, unterschiedliche Merkmal des Anspruchs 1 scheint aus dem von der Beschwerdeführerin-Einsprechenden angezogenen Stand der Technik weder bekannt, noch nahegelegt zu sein.

3.5.1 Nach Auffassung der Beschwerdeführerin-Einsprechenden ergibt sich dieses letzte Merkmal des Anspruchs 1 bei einer Kombination der Verfahren nach D1 und D2 ebenfalls in naheliegender Weise.

Der Fachmann wisse aus Absatz [0004] der D2, dass strukturelle Veränderungen am Rotorblatt dessen mechanische Eigenschaften und Spannungsverhältnisse beeinflussen, mithin auch das Ergebnis einer nach D1 vorgenommenen faseroptischen Dehnungsmessung verfälschten. Wenn nun mit dem Verfahren nach D2 eine solche strukturelle Veränderung entdeckt würde, müsse folgerichtig auch eine Anpassung des dadurch verfälschten Ergebnisses der Dehnungsmessung veranlasst werden, um weitere Veränderungen bzw. Beschädigungen am Rotorblatt durch "falschen" Anstellwinkel zu vermeiden. Außerdem würde der Fachmann eine durch die Überwachung nach D2 veranlasste Abschaltung immer geregelt über einen im Betriebsverfahren der D1 enthaltenen Regelkreis zur Rotorblattverstellung durchführen. Deshalb resultiere auch das letzte Merkmal des Anspruchs 1 aus einer fachmännischen Anwendung der Überwachung nach D2 auf das Betriebsverfahren nach D1.

3.5.2 Diese Kette von Schlussfolgerungen mag in rückschauender Betrachtung in Kenntnis des letzten Merkmals des Anspruchs 1 als offensichtlich erscheinen - die Kammer vermag jedoch ausgehend von Absatz [0004] der D2 keine solche Zwangsläufigkeit eines fachmännischen Vorgehens zu erkennen.

Absatz [0004] der D2 ist eine Einführung in die Problemstellung und Einleitung zur Würdigung relevanten Standes der Technik. Er besagt, dass Mikrorisse und Materialveränderungen, die mechanische Eigenschaften und Spannungsverhältnisse wesentlich verändern können, *bei einer visuellen Inspektion* nicht erfasst werden.

Deshalb werden nachfolgend bekannte Vorrichtungen und *Verfahren zur automatischen Detektion* solcher Schadstellen beschrieben. Absatz [0004] weist in keiner Weise auf Probleme mit üblichen *Betriebsverfahren* hin, geschweige denn mit einem *speziellen* Betriebsverfahren, das auf dehnungsabhängiger Pitchregelung und einem entsprechenden Regelkreis beruht.

Im Gegenteil will die D2 ein *universales* Überwachungsverfahren bereitstellen, das unabhängig von der *speziellen* Art eines Betriebsverfahrens auf dieses übergeordnet aufgeschaltet werden kann. Ein Eingreifen auf der "unteren" operativen Ebene *betriebsspezifischer* Regelkreise, das Maßnahmen wie die Anpassung von *betriebsspezifischen* Steuer- bzw. Eingangsgrößen erfordert, läuft dem Gedanken einer solchen *universellen* Anwendbarkeit zuwider.

Der Fachmann hat deshalb bei der Kombination von D2 und D1 keine Veranlassung oder Anregung, den in D2 beschriebenen Lösungsweg einer vom Leitreechner veranlassten Notabschaltung oder Fahnenstellung zu verlassen. Eine solche Schnellabschaltung bzw. Verstellung kann aus Sicht der Kammer zum Schutz der Anlage sehr wohl auch kontrolliert erfolgen, z.B. durch schrittweises Herunterfahren oder Verstellen der Rotorblätter, ohne dass es hierzu zwingend einer Anpassung des gemessenen Dehnungswerts bedürfte.

3.6 Aus diesen Gründen schließt die Kammer, dass das Verfahren des Anspruchs 1 auf einer erfinderischen Tätigkeit im Lichte der D2 in Zusammenschau mit der D1 beruht.

3.7 Diese Schlussfolgerung gilt auch für den Vorrichtungsanspruch 5, der durch Aufnahme entsprechender Merkmale abgeändert worden ist. Durch den expliziten Verweis auf Anspruch 1 ("zur

Durchführung des Verfahrens nach Anspruch 1") werden entsprechende Anpassungen der beanspruchten Anlage impliziert.

4. Gegen den ursprünglichen Hilfsantrag 1 hat die Beschwerdegegnerin-Einsprechenden im schriftlichen Verfahren keine weiteren Einwände erhoben. Die Kammer vermag auch keine Mängel zu erkennen, die die Aufrechterhaltung des Patents in dessen eingeschränktem Umfang im Wege stünden. Die Beschreibung ist an den geänderten Anspruchssatz angepasst worden.

Die Kammer stellt somit fest, dass unter Berücksichtigung der nach dem Hauptantrag vorgenommenen Änderungen das Patent und die Erfindung, die es zum Gegenstand hat, den Erfordernissen des EPÜ genügen. Infolgedessen kann das Patent in geänderter Fassung gemäß Artikel 101(3)(a) EPÜ aufrechterhalten werden.

## Entscheidungsformel

### Aus diesen Gründen wird entschieden:

1. Die angefochtene Entscheidung wird aufgehoben.
2. Die Angelegenheit wird mit der Anordnung an die Einspruchsabteilung zurückverwiesen, ein Patent in geändertem Umfang mit folgender Fassung aufrechtzuerhalten:

#### Ansprüche:

Nr. 1-7 eingereicht während der mündlichen Verhandlung vom 17. Juli 2019 vor der Kammer

#### Beschreibung:

Seiten 2, 4 der Patentschrift  
Seite 3 eingereicht während der mündlichen Verhandlung vom 17. Juli 2019 vor der Kammer

#### Zeichnungen:

Blatt 1/1 der Patentschrift

Der Geschäftsstellenbeamte:

Der Vorsitzende:



G. Magouliotis

A. de Vries

Entscheidung elektronisch als authentisch bestätigt