

Interner Verteilerschlüssel:

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

**Datenblatt zur Entscheidung
vom 16. Juni 2016**

Beschwerde-Aktenzeichen: T 1058/12 - 3.2.04

Anmeldenummer: 04739202.2

Veröffentlichungsnummer: 1642026

IPC: F03D7/04, F03D11/00

Verfahrenssprache: DE

Bezeichnung der Erfindung:

VERFAHREN ZUM BETREIBEN EINER WINDENERGIEANLAGE

Patentinhaber:

Wobben, Aloys

Einsprechende:

GE Wind Energy GmbH

Stichwort:

Relevante Rechtsnormen:

EPÜ Art. 56

Schlagwort:

Erfinderische Tätigkeit - Hauptantrag (ja)

Zitierte Entscheidungen:

Orientierungssatz:



Beschwerdekammern
Boards of Appeal
Chambres de recours

European Patent Office
D-80298 MUNICH
GERMANY
Tel. +49 (0) 89 2399-0
Fax +49 (0) 89 2399-4465

Beschwerde-Aktenzeichen: T 1058/12 - 3.2.04

E N T S C H E I D U N G
der Technischen Beschwerdekammer 3.2.04
vom 16. Juni 2016

Beschwerdeführer: Wobben, Aloys
(Patentinhaber) Argestraße 19
26607 Aurich (DE)

Vertreter: Eisenführ Speiser
Patentanwälte Rechtsanwälte PartGmbB
Postfach 10 60 78
28060 Bremen (DE)

Angefochtene Entscheidung: **Zwischenentscheidung der Einspruchsabteilung
des Europäischen Patentamts über die
Aufrechterhaltung des europäischen Patents
Nr. 1642026 in geändertem Umfang, zur Post
gegeben am 23. Februar 2012.**

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender A. de Vries
Mitglieder: S. Oechsner de Coninck
C. Heath

Sachverhalt und Anträge

- I. Gegen die am 23. Februar 2012 zur Post gegebene Zwischenentscheidung der Einspruchsabteilung, mit der das Patent Nr. 1 642 026 in geänderter Fassung aufrechterhalten wurde,
- hat die Einsprechende (GE Wind Energy GmbH) als Beschwerdeführerin am 4. Mai 2012 Beschwerde eingelegt, die Beschwerdegebühr eingerichtet, und die Beschwerdebegründung am 3. Juli 2012 eingereicht,
 - hat die Patentinhaberin (Wobben Aloys) als Beschwerdeführerin am 04. Mai 2012 Beschwerde eingelegt, die Beschwerdegebühr eingerichtet, und die Beschwerdebegründung am 4. Juli 2012 eingereicht.
- II. Mit ihrem Einspruch hatte die Einsprechende das gesamte Patent im Hinblick auf
- Artikel 100(a) i.V.m. 52(1) und 56 EPÜ
 - Artikel 100(c) i.V.m. 123(2) EPÜ
- angegriffen.
- Die Einspruchsabteilung war der Auffassung, dass die Einspruchsgründe nach Artikel 100(a) und (c) der Aufrechterhaltung des Patents in geändertem Umfang gemäß dem Hilfsantrag 1 nicht entgegenstünden.
- Sie hat insbesondere die folgenden Entgegenhaltungen berücksichtigt
- D1: Henry Seifert et al.: "Risk Analysis of Ice Throw from Wind Turbines" paper presented at BOREAS 6 conference, Pyha, Finland, April 9 to 11, 2003;
 - D2: DE 199 34 415 B4
- III. Die Einsprechende hat mit Schriftsatz vom 15. Juni 2016 den Einspruch zurückgenommen. Sie ist somit nicht mehr an diesem Verfahren beteiligt.

- IV. Am 16. Juni 2016 fand eine mündliche Verhandlung vor der Beschwerdekammer statt.
- V. Die Patentinhaberin beantragt, die angefochtene Entscheidung aufzuheben und das Patent im erteilten Umfang (Hauptantrag), hilfsweise im Umfang eines der Hilfsanträge 1 - 2, alle eingereicht mit Schriftsatz vom 28. Oktober 2011, aufrechtzuerhalten.
- VI. Die zum Zeitpunkt der vorliegenden Entscheidung maßgebende Fassung des für diese Entscheidung relevanten Anspruchs 1 des Hauptantrags lautet wie folgt:

Hauptantrag (Ansprüche wie erteilt)

"Verfahren zur Erkennung eines Eisansatzes an Rotorblättern einer Windenergieanlage beim Betrieb der Windenergieanlage mit den Schritten:

- Erfassen der Werte vorgegebener Betriebsparameter der Windenergieanlage mittels geeigneter Sensoren (Schritt 13),
- Erfassen eines Wertes wenigstens einer ersten vorgegebenen Randbedingung, nämlich der Außentemperatur im Bereich der Windenergieanlage (Schritt 19),
- Vergleichen der erfassten Werte mit gespeicherten Werten der Betriebsparameter, dadurch gekennzeichnet, dass bei Abweichungen der erfassten Betriebsparameterwerte von den gespeicherten Betriebsparameterwerten und dann abhängig vom erfassten Wert der Randbedingungen, nämlich der Außentemperatur im Bereich der Windenergieanlage (Schritt 19), entweder die gespeicherten Betriebsparameterwerte an die erfassten Betriebsparameterwerte angepasst werden (Schritte 20, 21, 22) oder der Betrieb der Windenergieanlage abhängig auch von den vorgegebenen,

erfassten Betriebsparameterwerten (Schritte 24, 25) beeinflusst wird (Schritte 26-29)."

- VII. Die Patentinhaberin als Beschwerdeführerin hat folgendes vorgetragen:
- Ausgehend von D1 (Seite 6, 2. Absatz) unterscheidet sich das Verfahren des Anspruchs 1 durch die Anpassung der gespeicherten Betriebsparameterwerte an die erfassten Betriebsparameterwerte, solange die Außentemperatur als Randbedingung nicht unter ein Grenzwert fällt. Dabei sei vorteilhaft, dass die anderen Ursachen für den nicht nominalen Betrieb einer Windenergieanlage, wie die Verschmutzung oder Alterung besser ausgeschlossen werden können. Die Aufgabe sei demnach die Verbesserung der Eisansatzerkennung durch Vermeidung fehlerhafter Eisansatzerkennung. D2 sei mit der Windnachführung beschäftigt, und es sei für den Fachmann nicht naheliegend, zur Lösung der Eisbildungsproblematik die vorgeschlagene Datenbasis-Verbesserung zu verwenden. Zumal gelange der Fachmann beim Verwenden dieser Lehre nicht zu der vorgeschlagenen Anpassung, weil andere Stellglieder bei Windnachführung, als bei Blattwinkelregulierung benutzt werden.

Entscheidungsgründe

1. Die Beschwerde ist zulässig.
2. *Änderungen*
 - 2.1 Der erteilte Anspruch 1 wurde während der Prüfung u.a. dadurch geändert, dass die erste Randbedingung durch den Ausdruck: "nämlich der Außentemperatur im Bereich der Windenergieanlage" im Oberbegriff sowie im kennzeichnenden Teil weiter bestimmt wurde. Die Verwendung der Außentemperatur als Randbedingung

gehörte zum grundlegenden Erfindungsgedanken der zuverlässigen Eisansatzerkennung (Seite 3, Zeilen 7-11 der als A-Schrift geltenden internationalen Veröffentlichung), siehe insbesondere Seite 4, Absätze 1 und 2. Auch in den Ausführungsformen wird nur die Außentemperatur als Randbedingung genannt, : siehe zum Beispiel Seite 11, Zeilen 3-5; Fig. 1,2 (Schritt 19) auf der.

Weiterhin geht aus Seite 16, letzter Absatz, hervor, dass mit Außentemperatur der im Bereich der Windenergieanlage ermittelte Umgebungswert gemeint ist.

- 2.2 Als ergänzende Änderung wurde im letzten kennzeichnenden Merkmal das Adverb "auch" wie folgt hinzugefügt: "der Betrieb der Windenergieanlage abhängig *auch* von den vorgegebenen, erfassten Betriebsparameterwerten beeinflusst wird." Diese Änderung fügt keine neue Möglichkeit von neuen Betriebsparametern hinzu, sondern es wird hierdurch nur Bezug genommen auf die bereits im Oberbegriff genannten Betriebsparameter, die zusätzlich zur Außentemperatur als Randbedingung zur Beeinflussung des Betriebs miteinbezogen werden. Es entsteht dabei kein neuer Sachverhalt, da, wie bereits aus dem ursprünglichen Anspruchswortlaut und den Ausführungsbeispielen hervorgeht, der Betrieb abhängig von der Randbedingung und den vorgegebenen Betriebsparametern beeinflusst wird.

- 2.3 Daraus folgt, dass der Gegenstand des Anspruchs 1 nicht über den Inhalt der Anmeldung in der ursprünglichen Fassung hinausgeht. Somit liegt keine unzulässige Erweiterung im Sinne von Art.123(2) EPÜ vor.

3. *Erfinderische Tätigkeit*

3.1 Das Patent betrifft ein Verfahren zur Erkennung eines Eisansatzes an Rotorblättern einer Windenergieanlage mit der Aufgabe, diesen Betrieb an Veränderungen insbesondere durch Eisbildung anpassen zu können (siehe Patentschrift Absatz [13]). Das beanspruchte Verfahren zur Erkennung eines Eisansatzes an Rotorblättern wird so ausgeführt, dass bei Abweichungen der erfassten Betriebsparameterwerte von den gespeicherten Betriebsparameterwerten und abhängig vom erfassten Wert der Außentemperatur, entweder die gespeicherten Betriebsparameterwerte an die erfassten Betriebsparameterwerte angepasst werden, oder der Betrieb der Windenergieanlage abhängig auch von den vorgegebenen, erfassten Betriebsparameterwerten beeinflusst wird.

Das Verfahren erlaubt es, Abweichungen der Betriebswerte durch Alterung und/oder Verschmutzung der Rotorblätter in Kauf zu nehmen und dadurch fehlerhafte Eisansatzerkennungen zu vermeiden (siehe Patentschrift Absätze [17] und [18])

3.2 D1 ist eine Niederschrift eines Vortrags, der während der BOREAS 6 Konferenz in Pyha, Finland, im April 9 11, 2003 vorgestellt wurde. Dieser Vortrag wurde laut Programm der Boreas VI am Freitag, 11 April zwischen 10:00 und 11:00 geplant (siehe D1A). Die Vorveröffentlichung wurde von der Einspruchsabteilung nicht in Frage gestellt, und die Kammer sieht keinen Anlass von der dort gemachten Beurteilung der öffentlichen Zugänglichkeit vor dem Prioritätstag des vorliegenden Patents abzuweichen.

Die Beschwerdeführerin hat unter Punkt 3.1, Seite 5 ihrer Beschwerdebegründung der öffentlichen Zugänglichkeit widersprochen, jedoch ohne dies zu

begründen. Außerdem hat Sie in Ihrer letzten Angabe von 25. Mai 2016 die Vorveröffentlichung der D1 nicht mehr angegriffen, sondern dieses Dokument als nächstliegenden Stand der Technik angesehen.

3.3 Es ist unbestritten, dass D1 den nächstliegenden Stand der Technik darstellt und ein Verfahren zur Erkennung eines Eisansatzes an Rotorblättern nach dem Oberbegriff offenbart. Außerdem schlägt D1 bei niedrigen Temperaturen vor, eine Reduzierung der Leistung bei einer bestimmten Windgeschwindigkeit zu erkennen und entsprechend die Windturbine abzuschalten (siehe Seite 5; Absatz 2).

Eine Abschaltung der Windturbine entspricht dem Anhalten der Anlage, wie das in den beiden Ausführungsbeispielen als Beeinflussung des Betriebs praktiziert wird, siehe Schritt 28, siehe Seite 12, Zeilen 20-23). Einen Unterschied zwischen Abschalten und Anhalten der Anlage vermag die Kammer nicht zu erkennen: auch das Abschalten in der D1 wird wohl kontrolliert stattfinden müssen, um Eisabwurf zu vermeiden.

3.4 Das Verfahren nach Anspruch 1 unterscheidet sich von diesem bekannten Verfahren dadurch, dass bei Abweichungen der erfassten Betriebsparameterwerte von den gespeicherten Betriebsparameterwerten und dann abhängig vom erfassten Wert der Außentemperatur als Alternative vorgesehen ist, die gespeicherten Betriebsparameterwerte an die erfassten Betriebsparameterwerte anzupassen. Eine solche Außentemperatur-abhängige Anpassung ist in der D1 nicht offenbart.

3.5 *Technische Aufgabe*

- 3.5.1 Wie bei dem Aufgabe-Lösung Ansatz üblich angewendet, soll eine Aufgabe ausgewählt werden, deren technische Wirkung sich genau auf die Merkmale stützt, durch die sich der Anspruch vom Stand der Technik unterscheiden, und die so spezifisch wie möglich formuliert ist, ohne Teile der Lösung oder Lösungsansätze zu enthalten. Weiterhin sollte nach ständiger Rechtsprechung bei der objektiven Ermittlung der erfindungsgemäß gelösten Aufgabe zunächst von der im Streitpatent formulierten Aufgabe ausgegangen werden (Rechtsprechung, 7. Auflage 2013, I.D.4.3.1 und 4.3.2).
- 3.5.2 Die Möglichkeit, die Betriebsparameter der Windenergieanlagen ständig zu überwachen und gegebenenfalls anzupassen, bewirkt, dass bei einer Abweichung in niedrigeren Temperaturbereich eine fehlerhafte Eisansatzerkennung besser ausgeschlossen werden kann (vgl. Absatz [18]). Deshalb kann nach Meinung der Kammer die objektive Aufgabe wie von der Einspruchsabteilung formuliert nicht lediglich darin liegen, ein Steuerungsverfahren an geänderte Leistungscharakteristiken anzupassen. Eine solche Aufgabestellung berücksichtigt nicht die im Patent angegebene Wirkung, fehlerhafte Eisansatzerkennung auszuschließen.
- 3.5.3 Anhand der oben genannten Wirkung stimmt daher die Kammer mit der objektiven Aufgabe wie von der Beschwerdeführerin formuliert überein, ein verbessertes Verfahren zur Erkennung eines Eisansatzes an Rotorblättern vorzuschlagen, welches eine fehlerhafte Eisansatzerkennung durch Alterung oder Verschmutzung vermeidet.
- 3.5.4 Das Problem von fehlerhaften Eisansatzerkennung wird in D1 nicht direkt angesprochen. D1 weist zwar auf eine

mögliche Anemometervereisung hin (siehe Seite 5, Absatz 2), schlägt aber vor, den Anemometer durch Heizen von Eis frei zu halten. Eine rein rechnerische Berücksichtigung von Änderungen, insbesondere alterungs- und witterungsbedingten Langzeitänderungen, durch Anpassung von vorgegebenen Betriebsparametern wird hierdurch nicht nahegelegt, geschweige denn um Eisansatzerkennungsfehler auszuschließen.

- 3.5.5 Auch die in der angegriffenen Entscheidung herangezogene D2 befasst sich nicht mit Fehlern in der Erkennung von Eisansatz an Rotorblättern noch lehrt sie, dass diese durch außertemperaturabhängige Anpassungen von Betriebsparametern vermieden werden können. Zwar ist dort die Rede davon, Leistungskurven einer Windenergieanlage anzupassen, jedoch erfolgt diese Anpassung in einem anderen Zusammenhang zu einem anderen Zweck. Bei der dort beschriebenen aktiven Windnachführung wird abhängig von einer Abweichung zwischen der Rotorachse und der Windrichtung, gemessen durch eine Windfahne, über einem elektro- oder hydromechanischen Antrieb eine gesteuerte Windnachführung durchgeführt (Absatz 4). In der Betriebsführung soll die wechselhafte Windrichtung (Absatz 1) und die Ungenauigkeit der Windrichtungssensoren (Absatz 6) als Ursache für eine Rotorfehlstellung berücksichtigt werden. Um die Motoren zu schonen, entscheidet die Betriebsführung, dem Wind nachzufahren, erst wenn die Windrichtung in einer vorgegebenen Zeitspanne einen vorgegebenen Winkel (e.g. größer 10°) überschreitet (Absätze 4 und 7). Um unter diesen Bedingungen die ersuchte optimale Stellung zu erreichen, werden in D2 die Leistungskurven in dem Verhältnis "Windrichtung-Leistung" herangezogen, und abhängig von der erfassten Azimutstellung der Anlage wird eine Optimierung des Verhältnisses

Windrichtung-Leistung rechnerisch durchgeführt (vgl. Absatz 11). Die Datenbasis wird verbessert bzw. alterungsbedingte Änderungen der Anlage werden berücksichtigt (vgl. Absatz 12), indem diese Leistungskurven aus verschiedenen Sektoren ständig gemessen und angepasst werden.

Die alterungsbedingten Änderungen und dementsprechende die Leistungskurven betreffen die Teile der Anlage, die der Windnachführung dienen, u.a. die Gondellagerung, den Gondeltriebsstrang oder die Windfahne. Weder die Rotorblätter selbst noch eine etwaige Verschmutzung dieser Blätter zählen vor diesem Hintergrund zu den zu berücksichtigenden Änderungen. Demnach fehlt dem Fachmann jeglicher Zusammenhang zwischen der Alterung oder der Verschmutzung der Rotorblätter und der Eisbildungsproblematik. Ebenso wenig wird zwischen diesen beiden getrennten Einflüssen unterschieden.

Daraus schließt die Kammer, dass der Fachmann weder aus D1 noch aus D2 eine Alterung oder Verschmutzung der Rotorblätter als mögliche Ursache für eine fehlerhafte Eisansatzerkennung erkennen oder ableiten kann, und deshalb diese Wirkung als zu lösende Aufgabe für ein verbessertes Verfahren in Betracht ziehen würde.

3.6 Da die D2 weder die der Erfindung zugrundeliegende Problematik noch die beanspruchte Lösung lehrt, würde die Anwendung der in D2 vorgeschlagenen Anpassung der Datenbasis bzw. in der Leistungskurven auf dem Eiserkennungsverfahren von D1 nicht zum Erfindungsgegenstand nach der geltenden Anspruch 1 führen.

Bei der Windnachführung nach D2 wird versucht, durch Verstellung des Azimutwinkels die erzeugte Leistung in Abhängigkeit der Windrichtung zu optimieren. Dagegen wird in D1 die Temperatur als Bedingung für das

(Not-)Abschalten der Windturbine benutzt. Die Kombination dieser beiden Regelsätze mit unterschiedlichen Regelzielen würde der Fachmann, wenn er sie überhaupt überwägen würde, als zwei getrennte Regelkreise vorsehen. Die Kammer teilt somit die Meinung der Beschwerdeführerin, dass in den Verfahren nach D1 und D2 verschiedene Stellgrößen r betroffen sind. In D1 wird mit einer Einstellung des Blattwinkels oder des Generatormoments die vorgesehene Beeinflussung bzw. Abschaltung durchgeführt, wogegen bei D2 die Anpassung der Leistungskurven unter Einstellung des Azimutwinkels erfolgt.

- 3.7 Die gleichen Feststellungen gelten auch für die entsprechenden Merkmale der Windenergieanlage nach dem unabhängigen Anspruch 8. Die Windenergieanlage nach Anspruch 8 weist Mittel auf, die bei Abweichung der erfassten Parameterwerte von den gespeicherten Parameterwerten abhängig von der Außentemperatur die gespeicherten Betriebsparameterwerte anpasst.
- 3.8 Die angegriffene Entscheidung hat sich auch ausgehend von D2 als nächstliegender Stand der Technik unter Heranziehen von D1 befasst, und die erfinderische Tätigkeit für diese umgekehrte Kombination bejaht. Die Kammer sieht im Lichte der obigen Ausführungen keinen Grund, von dieser Feststellung abzuweichen.
4. Daraus schließt die Kammer, dass der Gegenstand der Ansprüche 1 und 8 des Hauptantrages gegenüber dem zitierten Stand der Technik D1 und D2 auf einer erfinderischen Tätigkeit beruht.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

1. Die angefochtene Entscheidung wird aufgehoben.
2. Das Patent wird in unveränderter Fassung aufrechterhalten.

Der Geschäftsstellenbeamte:

Der Vorsitzende:



G. Magouliotis

A. de Vries

Entscheidung elektronisch als authentisch bestätigt