

Interner Verteilerschlüssel:

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

**Datenblatt zur Entscheidung
vom 15. Januar 2025**

Beschwerde-Aktenzeichen: T 2630/22 - 3.4.02

Anmeldenummer: 18204784.5

Veröffentlichungsnummer: 3483581

IPC: G01M13/04

Verfahrenssprache: DE

Bezeichnung der Erfindung:

VERFAHREN UND VORRICHTUNG ZUR ÜBERWACHUNG EINES LAGERSPIELS
VON WÄLZLAGERN

Patentinhaber:

Schaeffler Monitoring Services GmbH

Einsprechende:

Nordex Energy SE & Co. KG

Relevante Rechtsnormen:

EPÜ Art. 54(1), 111(1)
VOBK 2020 Art. 11, 12(6)

Schlagwort:

Neuheit (Hauptantrag und Hilfsantrag 2: nein, Hilfsantrag 3:
ja)
Zulassung von Anträgen (Hilfsantrag 1: nein)
Zurückverweisung zur weiteren Entscheidung (ja)



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

Beschwerde-Aktenzeichen: T 2630/22 - 3.4.02

E N T S C H E I D U N G
der Technischen Beschwerdekammer 3.4.02
vom 15. Januar 2025

Beschwerdeführer: Schaeffler Monitoring Services GmbH
(Patentinhaber) Kaiserstraße 100
52134 Herzogenrath (DE)

Vertreter: FDST Patentanwälte
Nordostpark 16
90411 Nürnberg (DE)

Beschwerdegegner: Nordex Energy SE & Co. KG
(Einsprechender) Langenhorner Chaussee 600
22419 Hamburg (DE)

Vertreter: Epping - Hermann - Fischer
Patentanwaltsgesellschaft mbH
Schloßschmidstraße 5
80639 München (DE)

Angefochtene Entscheidung: **Zwischenentscheidung der Einspruchsabteilung
des Europäischen Patentamts über die
Aufrechterhaltung des europäischen Patents
Nr. 3483581 in geändertem Umfang, zur Post
gegeben am 21. Oktober 2022.**

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender R. Bekkering
Mitglieder: F. J. Narganes-Quijano
G. Decker

Sachverhalt und Anträge

- I. Die Patentinhaberin (Beschwerdeführerin) richtete ihre Beschwerde gegen die Zwischenentscheidung der Einspruchsabteilung, mit der das europäische Patent Nr. 3483581 in geänderter Form gemäß dem Hilfsantrag 5 aufrechterhalten worden ist.

Mit dem Einspruch der Einsprechenden (Beschwerdegegnerin) war das Streitpatent in vollem Umfang im Hinblick auf die Einspruchsgründe unzureichender Offenbarung (Artikel 100 b) EPÜ) und mangelnder Neuheit bzw. fehlender erfinderischer Tätigkeit (Artikel 100 a) EPÜ i.V.m. Artikeln 54 und 56 EPÜ) angegriffen worden.

- II. Folgende Dokumente wurden u.a. im erstinstanzlichen Verfahren herangezogen und von den Beteiligten im Beschwerdeverfahren wieder aufgegriffen:

D2: EP 2 801 729 A2

D3: WO 2017/013999 A1, zusammen mit einer maschinell erstellten englischen Übersetzung (im Folgenden D3'), Seiten 1 bis 8.

- III. In der angefochtenen Entscheidung vertrat die Einspruchsabteilung in Bezug auf den Hauptantrag und die Hilfsanträge 1 bis 5 u.a. folgende Auffassung:
- Hauptantrag: Der Gegenstand des Anspruchs 1 sei gegenüber der Druckschrift D2 nicht neu.
 - Hilfsantrag 1: Der Antrag wurde nicht zugelassen.
 - Hilfsantrag 2: Der Gegenstand des Anspruchs 1 sei gegenüber der Druckschrift D2 nicht neu.

- Hilfsantrag 3: Der Gegenstand des Anspruchs 1 sei gegenüber der Druckschrift D3 nicht neu.

- Hilfsantrag 4: Anspruch 1 sei nicht klar (Artikel 84 EPÜ).

- Hilfsantrag 5: Das geänderte Patent und die Erfindung, die es zum Gegenstand hat, genügen den Patentierbarkeitserfordernissen des EPÜ.

IV. Am 15. Januar 2025 fand eine mündliche Verhandlung vor der Kammer statt.

Die Beschwerdeführerin beantragte die Aufhebung der angefochtenen Entscheidung und die Aufrechterhaltung des Patents in geändertem Umfang, und zwar als Hauptantrag auf Grundlage der Ansprüche gemäß "Hauptantrag (neu)", eingereicht mit Schreiben vom 30. März 2022, oder hilfsweise als Hilfsantrag 1 auf Grundlage der Ansprüche gemäß "Neue[m] Hilfsantrag 0", eingereicht während der mündlichen Verhandlung vom 3. Juni 2022, oder als Hilfsantrag 2 auf Grundlage der Ansprüche gemäß "Hilfsantrag 1 neu", eingereicht mit Schreiben vom 30. März 2022, oder als Hilfsantrag 3 auf Grundlage der Ansprüche gemäß "neue[m] Hilfsantrag 1c", eingereicht mit Schreiben vom 30. März 2022, oder als Hilfsantrag 4 auf der Grundlage der Ansprüche gemäß "neue[m] Hilfsantrag 4", eingereicht während der mündlichen Verhandlung vom 3. Juni 2022.

Die Beschwerdegegnerin beantragte die Zurückweisung der Beschwerde.

Am Ende der mündlichen Verhandlung wurde die Entscheidung der Kammer verkündet.

V. Anspruch 1 gemäß Hauptantrag lautet wie folgt - wobei die von der Einspruchsabteilung verwendete

Merkmalsgliederung "F1" bis "F7" des Anspruchs durch die Kammer in eckigen Klammern hinzugefügt wurde:

" [F1] Verfahren zur Überwachung eines Lagerspiels eines Wälzlagers (4), insbesondere eines Lagerspiels eines Großlagers, speziell einer Windkraftanlage und insbesondere des Lagerspiels des Hauptlagers einer Windkraftanlage, dadurch gekennzeichnet, dass

- [F2] im Rahmen einer ersten Messreihe mit Hilfe zumindest eines Abstandssensors (18) jeweils ein Abstand (a , a_1 , a_2) zwischen einem rotierenden Teil (12) und einem stehenden Teil (14) bei zumindest zwei sich wiederholenden, unterschiedlichen Lastzuständen erfasst wird, und eine Differenz (Δa) zwischen den gemessenen Abständen (a , a_1 , a_2) vorliegt,

- [F3] zu einem späteren Zeitpunkt die Erfassung des Abstands (a , a_1 , a_2) bei den zumindest zwei sich wiederholenden unterschiedlichen Lastzuständen im Rahmen einer zweiten Messreihe wiederholt wird,

- [F4] auf Basis der Änderungen der Differenz (Δa) zwischen den gemessenen Abständen (a , a_1 , a_2) bei den beiden Messreihen auf Veränderungen im Lagerspiel geschlossen wird; wobei

- [F5] während einer jeweiligen Messreihe über einen vorgegebenen Messzeitraum (ΔT) eine Vielzahl von Messungen durchgeführt wird und [F6] ein Last-Zeitverhalten der Abstände (a) erfasst und [F7] im Hinblick auf die Differenzen (Δa) der Abstände (a) ausgewertet wird."

Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag 1 unterscheidet sich von Anspruch 1 gemäß Hauptantrag durch das folgende, am Ende des Anspruchs hinzugefügte Merkmal:

", und wobei

- nicht auf Basis eine [sic] absoluten, ggf. auch gemittelten Abstandsmessung eine Aussage über das Lagerspiel getroffen wird, sondern vielmehr lediglich auf Basis der Veränderungen der Änderung der Differenz (Δa) im Zeitverlauf bei den zumindest zwei Lastzuständen".

Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag 2 unterscheidet sich von Anspruch 1 gemäß Hauptantrag durch die folgenden, am Ende des Anspruchs hinzugefügten Merkmale:

"- wobei entweder

- [F8] eine Differenz aus Maximum und Minimum innerhalb einer Messreihe ermittelt und im Hinblick auf eine Veränderung des Lagerspiels ausgewertet wird oder

- [F9] eine statistische Auswertung des Last-Zeitverhaltens der Abstände (a) vorgenommen und ein statistischer Kennwert der gemessenen Abstände (a) als Maß für die Differenz (Δa) zwischen den gemessenen Abständen (a) herangezogen wird, nämlich eine Abweichung, wie beispielsweise eine Standardabweichung oder eine Varianz vom Mittelwert, und dieser Kennwert auf eine Änderung überwacht wird".

Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag 3 unterscheidet sich von Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag 2 dadurch, dass im Merkmal F9 der Ausdruck "eine Abweichung, wie beispielsweise" gestrichen wurde (im Folgenden als geändertes Merkmal F9' gekennzeichnet).

Entscheidungsgründe

1. Die Beschwerde ist zulässig.

2. *Hauptantrag - Neuheit gegenüber der Druckschrift D2*
- 2.1 Der Hauptantrag entspricht dem der angefochtenen Entscheidung zugrunde liegenden Hauptantrag und in der Entscheidung vertrat die Einspruchsabteilung die Auffassung, dass das Verfahren gemäß Anspruch 1 nicht neu gegenüber der Druckschrift D2 sei. Die Formulierung des Anspruchs 1 setze lediglich voraus, dass ein Kennwert verwendet werde, der ein Maß für die Differenz zwischen den Abständen bei den zwei unterschiedlichen Lastzuständen und somit den Zustand des Lagerspiels zu einem Zeitpunkt darstelle. Der in der Druckschrift D2 offenbarte Mittelwert der gemessenen Abstände (Absatz [0038]) erfülle diese Voraussetzung.
- 2.2 Die Beschwerdeführerin hat der Auffassung der Einspruchsabteilung, wonach die Verwendung des Mittelwerts als Maß für die Differenz der gemessenen Abstände in Anspruch 1 nicht ausgeschlossen sei, widersprochen.
- 2.3 Die Argumente der Beschwerdeführerin sind aus Sicht der Kammer nicht überzeugend:
 - 2.3.1 Die Beschwerdeführerin hat im Wesentlichen vorgebracht, dass die Aufgabe der beanspruchten Erfindung darin liege, mit geringem Mess- und Berechnungsaufwand eine Zustandsüberwachung für Wälzlagersysteme zu ermöglichen und Verschleiß, Setzen und Lösen sicher zu detektieren (Patentschrift, Absätze [0001], [0004], [0009], [0010] und [0014] i.V.m. Fig. 1 und der entsprechenden Beschreibung), und dass die breite Auslegung des Begriffs "Differenz" im Anspruch 1 durch die Einspruchsabteilung dem technischen Sinngehalt der

beanspruchten Erfindung widerspreche. Insbesondere sei ein wesentlicher Gesichtspunkt der Erfindung, dass gemäß Merkmal F4 grundsätzlich die Veränderung der Differenz der beiden Messreihen ausgewertet werde und auf Basis der Veränderung auf Veränderungen im Lagerspiel geschlossen werde, sodass durch den Anspruch 1 der Vergleich von Mittelwerten bei zwei Messreihen ausgeschlossen werde. Textpassagen in der Beschreibung der erteilten Fassung des Patents (Patentschrift, Absätze [0037] und [0072] der Beschreibung), die einen anderen Sinngehalt wiedergeben, seien in der geänderten Beschreibung gemäß dem Hauptantrag gestrichen.

Die Kammer weist darauf hin, dass Anspruch 1 lediglich erfordert, dass "eine Differenz [...] zwischen den gemessenen Abständen [...] vorliegt" (Merkmal F2) und dass "auf Basis der Änderungen der Differenz [...] auf Veränderungen im Lagerspiel geschlossen wird (Merkmal F4) und ein Last-Zeitverhalten der Abstände erfasst und "im Hinblick auf die Differenzen [...] der Abstände" ausgewertet wird (Merkmale F6 und F7). Es wird zuerst angemerkt, dass das Merkmal "eine Differenz [...] zwischen den gemessenen Abständen [...] vorliegt" des Anspruchs 1 - wie von der Einspruchsabteilung ausgeführt und von der Beschwerdeführerin in der Beschwerdebegründung bestätigt - in seinem technischen Kontext (siehe z.B. Absatz [0037] der Patentschrift) keine mathematische Subtraktion zwischen den Abständen voraussetzt. Außerdem schließt eine solche breite Formulierung nicht aus, dass als Maß für die Differenz zwischen den gemessenen Abständen innerhalb einer Messreihe - wie bereits in dem erteilten abhängigen Anspruch 4 und in den Absätzen [0037], [0072] und [0073] des Patents in der erteilten Fassung auch erläutert - der Mittelwert ($\langle x \rangle = \sum x_i/n$) der bei den

unterschiedlichen Lastzuständen gemessenen Abstände herangezogen werden kann. Weder die Streichung bestimmter Passagen (Absätze [0037], [0072] und [0073]) der Patentschrift in der angepassten Beschreibung gemäß Hauptantrag (eingereicht mit Schreiben vom 30. März 2022) noch die Streichung der Variante "beispielsweise ein Mittelwert" in dem abhängigen Anspruch 3 gemäß Hauptantrag (vgl. den abhängigen Anspruch 4 in der erteilten Fassung) rechtfertigen eine engere Auslegung - geschweige denn eine Umdeutung - des Anspruchs 1.

- 2.3.2 Die Beschwerdeführerin hat auch geltend gemacht, dass es sich aus den Ausführungen im Absatz [0019] der Patentschrift ergebe, dass eine Mittelwertbetrachtung der beanspruchten Differenz der gemessenen Abstände ausgeschlossen sei.

Hierzu ist anzumerken, dass die im Absatz [0019] erwähnte "gemittelte Abstandsmessung" in ihrem technischen Kontext (vgl. "[...] nicht auf Basis einer absoluten, ggf. auch gemittelten Abstandsmessung [...]") i.V.m. Absatz [0020]: "Bei einer jeweiligen Einzelmessung [...] bei einem definierten Lastzustand wird [...] kontinuierlich der Abstand gemessen und aus den mehreren Messwerten ein Mittelwert als Abstandswert gebildet" [*Hervorhebung durch die Kammer*]) die Ermittlung jedes einzelnen der im Anspruch 1 erwähnten "gemessenen Abstände" bei einem bestimmten Lastzustand als entweder eine absolute oder als eine gemittelte Abstandsmessung in diesem Lastzustand, und nicht die Verwendung des Mittelwerts als Maß für die im Anspruch 1 definierte Differenz zwischen den (absoluten bzw. ggf. gemittelten) gemessenen Abständen bei zwei sich wiederholenden, unterschiedlichen Lastzuständen (Merkmal F2) betrifft. Anders ausgedrückt

entspricht die "absolute, ggf. auch gemittelte Abstandsmessung" des Absatzes [0019] nicht dem Mittelwert der Werte a_1 und a_2 der Fig. 2A, sondern nur dem Wert a_1 , wobei der Wert a_1 entweder eine absolute Abstandsmessung zum Zeitpunkt t_1 oder einen gemittelten Wert von während des ersten Lastzustands L_1 gemessenen Abstandsmessungen darstellt. Daher ist der Absatz [0019] in seinem Kontext weder mit den Absätzen [0037], [0072] und [0073] der erteilten Fassung des Patents noch mit der Verwendung des Mittelwerts als Maß für die Differenz der gemessenen Abstände inkonsistent.

- 2.3.3 Die Beschwerdeführerin hat auch vorgebracht, dass eine Mittelwertbetrachtung keinen eindeutigen Schluss auf eine Veränderung der Differenzen als relevantes Maß für das Lagerspiel zulasse, weil bei ein und demselben Mittelwert unterschiedliche Differenzen bestehen könnten und - umgekehrt - aus unterschiedlichen Mittelwerten keine zuverlässigen Rückschlüsse auf die Differenzen gezogen werden können, sodass der Anspruch bereits aus sich heraus die Verwendung des Mittelwerts ausschließe. Ein Mittelwert habe an sich keinerlei Aussagekraft über eine tatsächliche Differenz zwischen den Messwerten.

Die Kammer weist in dieser Hinsicht darauf hin, dass als Maß für die beanspruchte Differenz unterschiedliche statistische Kennwerte verwendet werden können, wie z.B. (wie in der Patentschrift erläutert, vgl. erteilte Absätze [0037], [0072] und [0073] und erteilten abhängigen Anspruch 4) der Mittelwert ($\langle x \rangle$) und die Varianz ($\sum (x_i - \langle x \rangle)^2 / n$) bzw. die Standardabweichung (d.h. die Wurzel der Varianz), aber auch andere statistische Kennwerte, wie z.B. Kennwerte höherer Ordnung ($\sum (x_i - \langle x \rangle)^q / n$, mit $q = 3, 4, \dots$). Diese Kennwerte sind im Allgemeinen nicht äquivalent und sie

ermöglichen bei der Auswertung der Differenz zwischen den gemessenen Abständen einer Messreihe bzw. bei der Auswertung der Veränderungen der Differenz zwischen den jeweiligen Messreihen die Bestimmung unterschiedlicher Merkmale der gemessenen Abstände. Insbesondere ermöglicht die Verwendung des Mittelwerts - wie von der Einspruchsabteilung in ihrer Entscheidung festgestellt, siehe auch Absatz [0073] der Patentschrift -, zumindest zu einem bestimmten Grad, die beanspruchte Erfassung und Auswertung des Last-Zeitverhaltens.

Auch dem Argument der Beschwerdeführerin, wonach die Varianz eine präzisere Auswertung als der Mittelwert ermögliche, kann die Kammer nicht folgen, weil Anspruch 1 den Grad an Präzision in der Auswertung offen lässt und weil der Mittelwert je nach den Umständen - insbesondere je nach der mechanischen Ausgestaltung des Wälzlagers und/oder den Lastbedingungen der Lastzustände - eine präzisere Auswertung als die Varianz ermöglichen kann. Folgendes Beispiel bei der Verwendung eines einzigen Abstandssensors zeigt dies: Bei Messungen der Werte (2, 4) - d.h. "2" bei einem ersten Lastzustand und "4" bei einem zweiten, unterschiedlichen Lastzustand - während einer ersten Messreihe und der entsprechenden Werte (1, 5) während einer zweiten Messreihe ist die Varianz in den jeweiligen Messreihen 1 und 4, während der Mittelwert in beiden Messreihen 3 ist, sodass der Mittelwert in diesem Fall keine Information über die Veränderung im Lagerspiel liefert. Bei Messungen der Werte (2, 4) während einer ersten Messreihe und der Werte (6, 8) während einer zweiten Messreihe ist aber die Varianz in beiden Messreihen 1, während die Mittelwerte in den jeweiligen Messreihen 3 und 7 sind, sodass in diesem Fall der Mittelwert Informationen über die Veränderung im Lagerspiel liefert, während sich aus

der Varianz keine Information über die tatsächliche Veränderung im Lagerspiel ableiten lässt. Dem weiteren Argument der Beschwerdeführerin, wonach die Messwerte dieses Beispiels keine realistische Veränderung des Lagerspiels des Wälzlagers 4 der Lagereinheit der Fig. 1 der Patentschrift darstellen können, kann auch nicht gefolgt werden, weil Anspruch 1 sich - wie von der Beschwerdegegnerin vorgetragen - nicht auf ein konkretes Wälzlager, sondern auf die Überwachung des Lagerspiels "eines Wälzlagers" im Allgemeinen bezieht und bei einem allgemeinen Wälzlager die angegebenen Messwerte nicht als technisch unrealistisch ausgeschlossen werden können.

2.3.4 Die übrigen Argumente der Beschwerdeführerin basieren auf technischen Effekten und Überlegungen (Auswertung im Hinblick auf einen Verschleiß, eine sichere bzw. zuverlässige Detektion von Verschleißerscheinungen, temperaturbedingte Lastzustände (Absatz [0022]), elastische Verformungen der Bauteile (Absatz [0021]) usw.), die aus Sicht der Kammer - und wie von der Beschwerdegegnerin geltend gemacht - von der breiten Formulierung des Anspruchs 1 nicht gestützt sind. Insbesondere erfordert Anspruch 1 nur, Veränderungen im Lagerspiel auf Basis der Änderungen der Differenz zu erfassen (Merkmal F4) und ein Last-Zeitverhalten der Abstände zu erfassen und im Hinblick auf die Differenzen auszuwerten (Merkmale F5 bis F7), ohne dabei die Präzision der Erfassung bzw. die Zuverlässigkeit der Auswertung zu beschränken.

2.3.5 Die Kammer ist daher der Auffassung, dass Anspruch 1 die Verwendung des Mittelwertes als Maß für die beanspruchte Differenz der Abstände zwecks Überwachung des Lagerspiels eines Wälzlagers bzw. Erfassung und Auswertung ein Last-Zeitverhalten der Abstände nicht

ausschließt. Daher erfüllt der in der Druckschrift D2 offenbarte Mittelwert der gemessenen Abstände (Absatz [0038] i.V.m. Absatz [0037] - wie von der Einspruchsabteilung festgestellt - alle Merkmale des Anspruchs 1 betreffend die Differenz der gemessenen Abstände.

- 2.4 Somit sieht die Kammer keinen Grund von der Auffassung der Einspruchsabteilung, wonach der Gegenstand des Anspruchs 1 nicht neu gegenüber der Druckschrift D2 sei (Artikel 52 (1) und 54 (1) EPÜ), abzuweichen.

3. *Hilfsantrag 1 - Zulassung*

- 3.1 Der Hilfsantrag 1 entspricht dem der angefochtenen Entscheidung zugrunde liegenden Hilfsantrag 1 und er wurde von der Einspruchsabteilung nicht in das Einspruchsverfahren zugelassen, weil er erst während der erstinstanzlichen mündlichen Verhandlung eingereicht wurde und zusätzliche Probleme bezüglich Artikel 84 und 123 (2) EPÜ hervorrufe.
- 3.2 Die Beschwerdeführerin hat beantragt, den Hilfsantrag 1 in das Verfahren zuzulassen, und geltend gemacht, dass das in Anspruch 1 hinzugefügte Merkmal lediglich eine Klarstellung darstelle und dass in diesem Merkmal keine Unklarheit und keine unzulässige Änderung zu erkennen sei.
- 3.3 Einerseits ist anzumerken, dass die Einspruchsabteilung in ihrer Entscheidung nicht angegeben hat, worin die Probleme bezüglich Artikel 84 und 123 (2) EPÜ bestehen, sodass die Ermessensentscheidung in dieser Hinsicht nicht begründet ist. Ohne Angabe der entsprechenden Gründe ist die Kammer nicht in der Lage, zu überprüfen, ob die Einspruchsabteilung ihr Ermessen in angemessener

Weise ausgeübt hat bzw. ob sie den ihr eingeräumten Ermessensspielraum nicht überschritten hat.

Andererseits ist anzumerken, dass während der erstinstanzlichen mündlichen Verhandlung die Beschwerdegegnerin Einwände nach Artikel 84 und 123 (2) EPÜ erhoben hatte und dass diese bei der Frage der Zulassung des Hilfsantrags ausführlich erörtert wurden (vgl. Niederschrift über die mündliche Verhandlung, Nr. 55, 56 und 68 bis 70). Die Einwände nach Artikel 84 EPÜ betrafen Begriffe des am Ende des Anspruchs hinzugefügten Merkmals, insbesondere die Begriffe "im Zeitverlauf bei den zumindest zwei Lastzuständen", die nach Auffassung der Beschwerdegegnerin nicht mit den übrigen Begriffen des Anspruchs 1 übereinstimmten (vgl. Niederschrift, Nr. 68, Zeilen 2 bis 5). Aus Sicht der Kammer sind die Begriffe "im Zeitverlauf bei den zumindest zwei Lastzuständen" im technischen Kontext des Anspruchs 1 nicht klar. Eine Vielzahl von Messungen impliziert zwar - wie von der Beschwerdeführerin während der erstinstanzlichen mündlichen Verhandlung ausgeführt, vgl. Niederschrift, Nr. 69 - einen Zeitverlauf, das beanspruchte Verfahren (vgl. Anspruch 1, Merkmale F2, F3 und F5) umfasst aber unterschiedliche Messungen - insbesondere Messungen bei unterschiedlichen Lastzuständen in unterschiedlichen Messreihen bzw. Messungen während der jeweiligen Messreihen über vorgegebene Messzeiträume -, die unterschiedliche Zeitverläufe implizieren.

Außerdem erfordert Anspruch 1 die Überwachung des Lagerspiels "auf Basis der Änderungen der Differenz" (Merkmal F4), während diese Überwachung in dem zusätzlichen Merkmal am Ende des Anspruchs "auf Basis der Veränderungen der Änderung der Differenz" durchgeführt wird (Artikel 84 EPÜ). Es ist ebenfalls

anzumerken, dass eine Überwachung des Lagerspiels "auf Basis der Veränderungen der Änderung der Differenz" durch die ursprünglich eingereichte Anmeldung (vgl. z.B. Seite 5, Zeilen 22 bis 25: "[...] auf Basis der Veränderung des Abstandsdeltas", wobei das Abstandsdelta der Differenz entspricht, vgl. Seite 4, Zeilen 30 und 31) nicht gestützt ist (Artikel 123 (2) EPÜ).

3.4 Somit ist die erstinstanzliche Ermessensentscheidung zwar nicht hinreichend begründet, aber aus den oben unter Nr. 3.3 ausgeführten Gründen in der Sache zutreffend. Unter diesen Umständen sieht die Kammer keinen Anlass, selbst den Hilfsantrag zuzulassen, und die Kammer entschied, ihre durch Artikel 12 (6) Satz 1 VOBK eingeräumte Befugnis dahingehend auszuüben, den Hilfsantrag 1 nicht ins Beschwerdeverfahren zuzulassen.

4. *Hilfsantrag 2 - Neuheit gegenüber der Druckschrift D2*

4.1 Der Hilfsantrag 2 entspricht dem der angefochtenen Entscheidung zugrunde liegenden Hilfsantrag 2 und Anspruch 1 gemäß dem Hilfsantrag 2 unterscheidet sich von Anspruch 1 gemäß Hauptantrag dadurch, dass zwei Varianten ("entweder [Merkmal F8] oder [Merkmal F9]") hinzugefügt wurden. Die Einspruchsabteilung hat die Auffassung vertreten, dass die zweite Variante des beanspruchten Verfahrens (Merkmale F1 bis F7 und F9) nicht neu gegenüber der Druckschrift D2 sei, insbesondere weil der Begriff "Abweichung" breit sei und lediglich als "Differenz" ausgelegt werden könne, sodass er keine einschränkende Wirkung habe.

4.2 Die Beschwerdeführerin hat geltend gemacht, dass die Variante F9 neu gegenüber der Druckschrift D2 sei, weil, sofern der in der Druckschrift D2 offenbarte

Mittelwert als ein statistischer Kennwert angesehen werden könne, es sich nicht um eine Abweichung als statistischen Wert handele.

4.3 Die Argumente der Beschwerdeführerin sind aus Sicht der Kammer nicht überzeugend. Der Begriff "Abweichung" schließt - wie von der Beschwerdegegnerin vorgebracht - jegliche Form einer Abweichung und somit - wie von der Einspruchsabteilung festgestellt - auch eine "Differenz" mit ein. Es ist in dieser Hinsicht anzumerken, dass sich Anspruch 1 auf eine "Abweichung" bezieht, ohne dabei die Natur bzw. die konkreten Merkmale der Abweichung zu spezifizieren, und dass der Mittelwert der Druckschrift D2 (Absatz [0038]) eine Abweichung im Allgemeinen darstellt - insbesondere eine relative Abweichung, z.B. in Bezug auf die Mittelwerte der Abstandsmessungen in den übrigen Lastzuständen oder in Bezug auf einen Referenz- oder Soll-Wert. Im Übrigen gelten die Ausführungen in Nr. 2.3 oben auch für Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag 2.

4.4 Somit sieht die Kammer keinen Grund von der Auffassung der Einspruchsabteilung, wonach das Verfahren des Anspruchs 1 gemäß Hilfsantrag 2 nicht neu gegenüber der Druckschrift D2 sei (Artikel 52 (1) und 54 (1) EPÜ), abzuweichen.

5. *Hilfsantrag 3 - Neuheit gegenüber der Druckschrift D3*

5.1 Der Hilfsantrag 3 entspricht dem der angefochtenen Entscheidung zugrunde liegenden Hilfsantrag 3. Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag 3 unterscheidet sich von Anspruch 1 gemäß Hauptantrag dadurch, dass zwei Varianten ("entweder [Merkmal F8] oder [Merkmal F9]") hinzugefügt wurden. Die Einspruchsabteilung hat die Auffassung vertreten, dass die zweite Variante des

beanspruchten Verfahrens (Merkmale F1 bis F7 und F9') nicht neu gegenüber der Druckschrift D3 sei, und dabei u.a. die Auffassung vertreten, dass in der Lernphase (Absatz [0062]) und in der Diagnosephase (Absatz [0064]) gemäß dem Verfahren der Druckschrift D3 die Radialbelastung sowie die Drehzahl und die Temperatur in einem bestimmten Bereich lägen und dass es implizit sei, dass die Belastungen innerhalb dieses bestimmten Bereichs variieren und dass unterschiedliche Lastzustände in jeder der beiden Phasen vorkommen.

- 5.2 Die Beschwerdeführerin hat vorgebracht, dass in dem Verfahren der Druckschrift D3 nicht die Differenzen von Abstandswerten bei zwei Messreihen bzw. nicht die Standardabweichung des Mittelwertes, sondern die zweite Ableitung des gleitenden Mittelwerts der Abstandswerte betrachtet werde (Fig. 7 und 12 i.V.m. den Absätzen [0030] und [0062] bis [0065]), und dass die zweite Ableitung keine Information über die Differenzen enthalte. Außerdem werde bei dem Verfahren der Druckschrift D3 die Auswertung jeweils einzeln für einen jeweiligen Lastzustand durchgeführt, insbesondere werde dabei keine Differenz bei unterschiedlichen Lastzuständen ermittelt.

Während der mündlichen Verhandlung hat die Beschwerdegegnerin im Wesentlichen vorgetragen, dass Merkmal F9' eine Erläuterung der Merkmale F2 und F3 darstelle und dass es eine Definition der Differenz zwischen den gemessenen Abständen beinhalte, die die Differenz im Merkmal F2 ersetze, sodass in Anspruch 1 nur die Standardabweichung bzw. die Varianz vom Mittelwert als Maß für die Differenz bestimmt werde. Außerdem werde in den beiden Betriebsphasen der Druckschrift D3 eine Standardabweichung der Messwerte überwacht (vgl. Absätze [0012], [0016], [0062] bis

[0066] und [0075]), und zwar jeweils in unterschiedlichen Lastzuständen, weil ein Bereich von Lastzuständen (Absatz [0063]) verschiedene Lastzustände beinhaltet.

- 5.3 Hinsichtlich der Argumente der Beschwerdeführerin betreffend die Frage, ob der im Merkmal F9' angesprochene "statistische Kennwert der gemessenen Abstände [...], nämlich eine Standardabweichung oder eine Varianz vom Mittelwert" in der Druckschrift D3 offenbart ist, ist anzumerken, dass die in der Druckschrift D3 offenbarte Standardabweichung ("standard deviation") der zweiten Ableitung des variablen Mittelwerts der gemessenen Abstände (vgl. D3', Absatz [0064]) von den gemessenen Abständen abhängt und dass sie als solche "eine Standardabweichung [...] vom Mittelwert" im Sinne vom Merkmal F9' darstellt, weil bei der Berechnung der Standardabweichung - wie von der Beschwerdegegnerin vorgetragen - zwangsläufig ein Mittelwert verwendet wird und Anspruch 1 nicht präzisiert, welcher konkrete Mittelwert bzw. welche konkrete Standardabweichung oder Varianz vom Mittelwert bei dem Verfahren verwendet werden.

Hinsichtlich der übrigen Argumente der Beschwerdeführerin ist aber anzumerken, dass in der Druckschrift D3 Abstandsmessungen entweder nur bei einem Lastzustand (Absatz [0063]: "when the radial load is within a certain range"; siehe auch die Absätze [0050] und [0075]) oder bei unterschiedlichen Lastzuständen (Absatz [0063]: "when the radial load is within a certain range [...] stratified into a plurality of levels") erfasst werden, wobei in dieser zweiten Variante das in der Druckschrift D3 offenbarte Verfahren in jedem der unterschiedlichen Lastzustände

unabhängig von den übrigen Lastzuständen durchgeführt wird (Absatz [0063], zweiter Satz, und Figur 6). Daher "liegt" in der Druckschrift D3 eine Differenz zwischen den Abständen, die bei zumindest zwei unterschiedlichen Lastzuständen (d.h. die unterschiedlichen stratifizierten "levels") erfasst werden, - wie von Merkmal F2 erfordert - zwar "vor", die Messungen in den unterschiedlichen Lastzuständen werden in der Druckschrift D3 aber - entgegen der Auffassung der Beschwerdegegnerin - unabhängig voneinander ausgewertet. Somit sind sowohl

- das beanspruchte Merkmal, wonach die "Differenz [...] zwischen den gemessenen Abständen", die in der ersten Messreihe "bei zumindest zwei sich wiederholenden, unterschiedlichen Lastzuständen" (Merkmal F2) und in der zweiten Messreihe "bei den zumindest zwei sich wiederholenden unterschiedlichen Lastzuständen" (Merkmal F3) erfasst wird, berücksichtigt wird (Merkmale F4 bis F7)

- als auch das weitere Merkmal, wonach der im Merkmal F9' angegebene statistische Kennwert "als Maß für die Differenz [...] zwischen den [bei den unterschiedlichen Lastzuständen] gemessenen Abständen" herangezogen wird, wie von der Beschwerdeführerin vorgetragen und entgegen der Auffassung der Einspruchsabteilung, der Druckschrift D3 nicht entnehmbar. Die Kammer weist in dieser Hinsicht auch darauf hin, dass gemäß dem Wortlaut des Anspruchs 1 die in den Merkmalen F2 bis F6 definierte Differenz durch das Merkmal F9' weiter konkretisiert und nicht, wie von der Beschwerdegegnerin vorgetragen, ersetzt wird.

5.4 Somit ist Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag 3 aufgrund der in den Merkmalen F2 bis F7 und F9' berücksichtigten Differenz zwischen den gemessenen Abständen bei

unterschiedlichen Lastzuständen neu gegenüber der Druckschrift D3.

5.5 Hinsichtlich der ersten der im Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag 3 definierten Varianten (Merkmale F1 bis F7 i.V.m. Merkmal F8, siehe Nr. 5.1 oben) ist anzumerken, dass sie dem Gegenstand des Anspruchs 1 gemäß Hilfsantrag 5 entspricht, der von der Einspruchsabteilung in der angefochtenen Entscheidung als gewährbar erachtet wurde, und dass sie daher aufgrund des zugunsten der Patentinhaberin als alleinige Beschwerdeführerin geltenden Verschlechterungsverbots (vgl. G 9/92 und G 4/93, ABl. EPA 1994, 875) bei der Frage der Gewährbarkeit des Hilfsantrags 3 nicht zu berücksichtigen ist.

5.6 Die Kammer ist daher der Auffassung, dass der Gegenstand des Anspruchs 1 gemäß Hilfsantrag 3 - entgegen der Auffassung der Einspruchsabteilung - neu gegenüber der Druckschrift D3 ist (Artikel 52 (1) und 54 (1) EPÜ).

6. *Zurückverweisung zur weiteren Entscheidung*

Die Entscheidung der Einspruchsabteilung stützte sich in Bezug auf den Hilfsantrag 3 ausschließlich auf den Einwand der mangelnden Neuheit gegenüber der Druckschrift D3 (vgl. Nr. III oben) und aus Sicht der Kammer steht dieser Einwand, wie oben unter Nr. 5 ausgeführt, der Aufrechterhaltung des Patents in geändertem Umfang auf Grundlage der Ansprüche gemäß Hilfsantrag 3 nicht entgegen. Die Beschwerde ist daher begründet im Sinne von Artikel 111 (1) Satz 1 EPÜ.

Andere Fragen hinsichtlich der Gewährbarkeit des Hilfsantrags 3 (vgl. Artikel 101 (3) EPÜ), insbesondere

die Frage der erfinderischen Tätigkeit (Artikel 56 EPÜ), wurden während der erstinstanzlichen mündlichen Verhandlung nicht erörtert und von der Einspruchsabteilung in ihrer Entscheidung auch nicht berücksichtigt. Hinsichtlich dieser Fragen kann die Kammer nach Artikel 111 (1) Satz 2 EPÜ entweder im Rahmen der Zuständigkeit der Einspruchsabteilung tätig werden oder die Angelegenheit zur weiteren Entscheidung an die Einspruchsabteilung zurückverweisen. Nach Artikel 11 VOBK verweist die Kammer die Angelegenheit nur dann zur weiteren Entscheidung zurück, wenn besondere Gründe dafür sprechen.

Angesichts der obigen Überlegungen und im Hinblick auf das vorrangige Ziel des Beschwerdeverfahrens, die angefochtene Entscheidung gerichtlich zu überprüfen (vgl. Artikel 12 (2) VOBK), liegen aus Sicht der Kammer besondere Gründe im Sinne des Artikels 11 VOBK für eine Zurückverweisung vor. Daher hält es die Kammer in Ausübung ihres Ermessens nach Artikel 111 (1) Satz 2 EPÜ i.V.m. Artikel 11 VOBK im vorliegenden Fall für angebracht, die Angelegenheit zur weiteren Entscheidung an die Einspruchsabteilung zurückzuverweisen.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

1. Die angefochtene Entscheidung wird aufgehoben.
2. Die Angelegenheit wird an die Einspruchsabteilung zur weiteren Entscheidung zurückverwiesen.

Die Geschäftsstellenbeamtin:

Der Vorsitzende:



K. Boelicke

R. Bekkering

Entscheidung elektronisch als authentisch bestätigt