

Interner Verteilerschlüssel:

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

**Datenblatt zur Entscheidung
vom 6. Oktober 2023**

Beschwerde-Aktenzeichen: T 0098/22 - 3.2.04

Anmeldenummer: 14705281.5

Veröffentlichungsnummer: 2959161

IPC: F03D1/06

Verfahrenssprache: DE

Bezeichnung der Erfindung:
ROTORBLATT EINER WINDENERGIEANLAGE

Patentinhaber:
Siemens Gamesa Renewable Energy Service GmbH

missing:
LM WP Patent Holding A/S
LM Wind Power A/S
Nordex Energy SE & Co. KG

Stichwort:

Relevante Rechtsnormen:
EPÜ Art. 56

Schlagwort:

Erfinderische Tätigkeit - naheliegende Kombination bekannter Merkmale

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 0098/22 - 3.2.04

E N T S C H E I D U N G
der Technischen Beschwerdekammer 3.2.04
vom 6. Oktober 2023

Beschwerdeführer:
(Einsprechender 1)

LM WP Patent Holding A/S
LM Wind Power A/S
Jupitervej 6
6000 Kolding (DK)

Vertreter:

COPA Copenhagen Patents
Rosenørns Allé 1, 2nd floor
1970 Frederiksberg C (DK)

Beschwerdeführer:
(Einsprechender 2)

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

Vertreter:

Hauck Patentanwaltspartnerschaft mbB
Postfach 11 31 53
20431 Hamburg (DE)

Beschwerdegegner:
(Patentinhaber)

Siemens Gamesa Renewable Energy Service GmbH
Beim Strohause 17-31
20097 Hamburg (DE)

Vertreter:

Wallinger Ricker Schlotter Tostmann
Patent- und Rechtsanwälte mbB
Zweibrückenstraße 5-7
80331 München (DE)

Angefochtene Entscheidung:

**Zwischenentscheidung der Einspruchsabteilung
des Europäischen Patentamts über die
Aufrechterhaltung des europäischen Patents
Nr. 2959161 in geändertem Umfang, zur Post
gegeben am 18. November 2021.**

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender A. de Vries
Mitglieder: S. Hillebrand
 T. Bokor

Sachverhalt und Anträge

I. Die Beschwerden der Einsprechenden 1 und 2 richten sich gegen die Zwischenentscheidung der Einspruchsabteilung, wonach das Streitpatent in der Fassung des Hauptantrags (ehemaliger Hilfsantrag 1) die Erfordernisse des EPÜ erfüllt.

In dieser hatte die Einspruchsabteilung unter anderem festgestellt, dass der Gegenstand des Anspruchs 1 gemäß Hauptantrag auf erfinderischer Tätigkeit beruht.

II. In einer Mitteilung nach Artikel 15(1) VOBK hat die Kammer dieser Feststellung vorläufig widersprochen.

III. Am 6. Oktober 2023 fand eine mündliche Verhandlung in Form einer Videokonferenz unter Beteiligung aller Parteien statt.

IV. Die Beschwerdeführerinnen (Einsprechenden) 1 und 2 beantragen die Aufhebung der angefochtenen Entscheidung und den Widerruf des Europäischen Patents Nr. 2959161 in vollem Umfang.

Die Beschwerdegegnerin (Patentinhaberin) beantragt die Zurückweisung der beiden Beschwerden. Hilfsweise beantragt sie die Aufrechterhaltung des Patents auf Basis der Hilfsanträge 1 bis 7, eingereicht mit der Beschwerdeerwiderung vom 3. August 2022.

V. Der unabhängige Anspruch 1 des Hauptantrags hat folgenden Wortlaut:

"Rotorblatt (5) einer Windenergieanlage mit einem Profil (1-4), das eine Oberseite (Saugseite) (7) und eine Unterseite (Druckseite) (8) aufweist, wobei das

Profil (14) eine Skelettlinie (21, 25) und eine Sehne (18) zwischen der Vorderkante (10) und der Hinterkante (11) des Profils (1-4) umfasst,
wobei das Profil (1-4) eine relative Profildicke von mehr als 45 % aufweist,
wobei auf der Saugseite (7) des Rotorblatts (5) wenigstens ein Vortexgenerator (50, 50', 50'', 50''') im Bereich des Profils (1-4) angeordnet ist,
wobei das Profil (1-4) mit einer stumpfen Hinterkante versehen ist, wobei die Hinterkantendicke zwischen 15 % und 70 % der Sehnenlänge ist,
wobei der wenigstens eine Vortexgenerator (50 - 50''') in einem Bereich von 20 % bis 28 % einer relativen Profiltiefe des Profils (14) angeordnet ist,
wobei
a) das Rotorblatt keine Spaltklappe aufweist; und/oder
b) entweder die Hinterkantendicke mehr als 45 % der Sehnenlänge ist und das Profil eine relative Profildicke von mehr als 69 % aufweist oder die Hinterkantendicke 35 % bis 40 % der Sehnenlänge ist."

Anspruch 1 des Hilfsantrags 1 unterscheidet sich von Anspruch 1 des Hauptantrags dadurch, dass die Alternative a) folgenden Wortlaut hat (Hervorhebung durch die Kammer):

"[wobei]

a) das Rotorblatt keine Spaltklappe aufweist und das Rotorblatt Auftriebsbeiwerte von über 3,0 bei entsprechend großen Anstellwinkeln erreicht; ...".

Anspruch 1 des Hilfsantrags 2 unterscheidet sich von Anspruch 1 des Hauptantrags dadurch, dass die Alternative a) folgenden Wortlaut hat (Hervorhebung durch die Kammer):

"[wobei]

a) das Rotorblatt keine Spaltklappe aufweist und das

Rotorblatt Auftriebsbeiwerte von über 3,0 bei
entsprechend großen Anstellwinkeln erreicht und durch
den wenigstens einen Vortexgenerator ein höherer
Widerstand erzielt und eine Gleitzahl verbessert
ist; ...".

Anspruch 1 des Hilfsantrags 3 unterscheidet sich von
Anspruch 1 des Hauptantrags dadurch, dass die
Alternative a) gestrichen ist.

Anspruch 1 des Hilfsantrags 4 unterscheidet sich von
Anspruch 1 des Hauptantrags dadurch, dass das Merkmal
"wobei das Profil (1-4) eine relative Profildicke von
mehr als 45 % aufweist" gestrichen ist, und die
Alternativen a) und b) durch folgenden Wortlaut ersetzt
sind:

"[wobei]
die Hinterkantendicke mehr als 45 % der Sehnenlänge ist
und das Profil eine relative Profildicke von mehr als
69 % aufweist."

Anspruch 1 des Hilfsantrags 5 unterscheidet sich von
Anspruch 1 des Hauptantrags dadurch, dass das Merkmal
"wobei das Profil (1-4) eine relative Profildicke von
mehr als 45 % aufweist" gestrichen ist, und die
Alternativen a) und b) durch folgenden Wortlaut ersetzt
sind:

"[wobei] das Rotorblatt keine Spaltklappe aufweist;
und die Hinterkantendicke mehr als 45 % der Sehnenlänge
ist und das Profil eine relative Profildicke von mehr
als 69 % aufweist."

Anspruch 1 des Hilfsantrags 6 unterscheidet sich von
Anspruch 1 des Hauptantrags dadurch, dass das Merkmal
"wobei das Profil (1-4) eine relative Profildicke von
mehr als 45 % aufweist" gestrichen ist, und die

Alternativen a) und b) durch folgenden Wortlaut ersetzt sind (Hervorhebung durch die Kammer):

"[wobei] das Rotorblatt keine Spaltklappe aufweist und das Rotorblatt Auftriebsbeiwerte von über 3,0 bei entsprechend großen Anstellwinkeln erreicht; und die Hinterkantendicke mehr als 45 % der Sehnenlänge ist und das Profil eine relative Profildicke von mehr als 69 % aufweist."

Anspruch 1 des Hilfsantrags 7 unterscheidet sich von Anspruch 1 des Hauptantrags dadurch, dass das Merkmal "wobei das Profil (1-4) eine relative Profildicke von mehr als 45 % aufweist" gestrichen ist, und die Alternativen a) und b) durch folgenden Wortlaut ersetzt sind (Hervorhebung durch die Kammer):

"[wobei] das Rotorblatt keine Spaltklappe aufweist und das Rotorblatt Auftriebsbeiwerte von über 3,0 bei entsprechend großen Anstellwinkeln erreicht und durch den wenigstens einen Vortexgenerator ein höherer Widerstand erzielt und eine Gleitzahl verbessert ist;

und

die Hinterkantendicke mehr als 45 % der Sehnenlänge ist und das Profil eine relative Profildicke von mehr als 69 % aufweist."

VI. Nachfolgend wird auf folgende Dokumente Bezug genommen:

D1: DE 10 2008 052 858 A1

D8: WO 2012/082324 A1

D12: WO 2013/014082 A2

D22: E. Hau: "Windkraftanlagen", Springer Verlag, 3. Auflage von 2003, Seiten 112 - 139

D23: K. Young et al.: "Simulations of aerodynamic performance affected by vortex generators on blunt trailing-edge airfoils", Band 53 von "Science China", Januar 2010

- D25: G.W. Gyatt: "Development and Testing of Vortex Generators for Small Horizontal Axis Wind Turbines", NASA-CR-179514, Juli 1986
- D26: WO 2013/014080 A1.

VII. Das Vorbringen der Beschwerdeführerinnen (Einsprechenden) 1 und 2 lässt sich wie folgt zusammenfassen:

Dem Fachmann sind die Wirkungsweise und die technischen Effekte von Vortexgeneratoren auf aerodynamischen Profilen hinlänglich bekannt. Ausgehend von D1, die dieselben Rotorprofile wie das Patent offenbart, war es für ihn offensichtlich, dass durch das Anbringen von Vortexgeneratoren auf diesen Profilen deren Auftriebsbeiwert gesteigert und deren aerodynamischen Eigenschaften verbessert werden können.

Das Vorbringen der Beschwerdegegnerin (Patentinhaberin) lässt sich wie folgt zusammenfassen:

Der Fachmann würde nicht annehmen, dass vorzeitiger Strömungsabriss bei der besonderen Form der Rotorblattprofile gemäß D1 mit ihren sehr breiten stumpfen Hinterkanten ein Problem darstellt, und deshalb nicht auf Vortexgeneratoren zurückgreifen, um diesen zu verhindern. Vielmehr würde er zur Verbesserung der aerodynamischen Eigenschaften den in D1 eingeschlagenen Weg fortsetzen und die Profilgeometrien noch weiter optimieren. Daher sei vom Vorliegen erfinderischer Tätigkeit auszugehen.

Entscheidungsgründe

1. Die Beschwerden sind zulässig.
2. **Das Patent und sein technischer Hintergrund**
 - 2.1 Das Patent möchte Rotorblätter für Windkraftanlagen bereitstellen, deren Profile gute aerodynamische Eigenschaften und einen hohen Auftriebsbeiwert aufweisen. Der Auftriebsbeiwert definiert sich durch Auftrieb(skraft) im Verhältnis zum Produkt aus Staudruck und Flügel(anström)fläche. Daraus folgt, dass er sich mit dem Anstellwinkel des Rotorblatts zum Wind oder Anströmwinkel ändert.
 - 2.2 Aus Festigkeitsgründen sind insbesondere an der Rotorblattwurzel "dicke" Profile bevorzugt, mit einer hohen relativen Profildicke (Verhältnis von maximaler Dicke zur Sehnenlänge), die jedoch aerodynamisch nicht optimal sind. Stumpfe oder dicke Hinterkanten bewirken eine Erhöhung des Auftriebs. Diese Erkenntnisse sind bereits in der D1 berücksichtigt, deren Profilen das Patent in Absatz [0008] sogar sehr gute aerodynamische Eigenschaften und einen hohen Auftriebsbeiwert bescheinigt. Noch höhere Auftriebsbeiwerte sollen erfindungsgemäß insbesondere durch das Vorsehen von Vortexgeneratoren erzielt werden, Absatz [0012] der Patentschrift.
 - 2.3 Vortexgeneratoren sind kleine, flächige Elemente, die auf aerodynamischen Profilen stromauf eines Ablösepunkts der laminaren Grenzschicht angeordnet werden. Sie wirbeln energiereiche Luft aus der Strömung oberhalb der Grenzschicht in diese hinein und verhindern so eine Ablösung der beim Abströmen des

Profils "abgebremsten" Grenzschicht.

3. **Hauptantrag - Verständnis des Anspruchs 1**

3.1 Eine Profilsehne ist die gerade Verbindungslinie zwischen Vorder- und Hinterkante eines aerodynamischen Profils. Ihre Gesamtlänge oder "Profiltiefe" wird üblicherweise mit 1,0 oder 100% angegeben. In Anspruch 1 wird ein relativer Abstand zur Vorderkante zwischen 0 und 100% als "relative Profiltiefe" bezeichnet. Weitere beanspruchte Dimensionen des Profils, die im Verhältnis zur gesamten Sehnenlänge angegeben werden, sind die Hinterkantendicke und die relative Profildicke als Verhältnis von maximaler Profildicke zur Sehnenlänge.

3.2 Anspruch 1 endet mit folgenden Alternativen:

a) keine Spaltklappe *und/oder*

b1) relative Profildicke mehr als 69% und relative Hinterkantendicke mehr als 45%, *oder*

b2) relative Hinterkantendicke 35% - 40%.

Durch die "und/oder" sowie die folgende "oder"

Verknüpfung sind folgenden Merkmalskombinationen

umfasst: a); b1); b2); a) + b1); a) + b2).

3.3 Das beanspruchte Rotorblatt muss mindestens einen Profilquerschnitt aufweisen, der alle Angaben erfüllt bzw. mindestens eine der beanspruchten Alternativen. Daraus ergibt sich z.B., dass nicht überall, d.h. entlang der gesamten Länge des Rotorblatts eine relative Profildicke von mehr als 45% vorliegen muss.

4. **D1 als nächster Stand der Technik**

4.1 Die Einspruchsabteilung hat in den Abschnitten 19.3 und 19.4 ihrer Entscheidung D1 als "natürlichen"

Ausgangspunkt für den Erhalt des Gegenstands des Anspruchs 1 angesehen. Die Kammer stimmt dem zu, denn in den Fig. 2 - 4 sind genau die gleichen Ausführungsformen von Rotorblattprofilen 20, 24, 28, 29, 30 wie in denen der Patentschrift gezeigt, die die Bezeichnungen RE-W-50-B6, RE-W-70-B9, RE-W-70-A1, RE-W-70-A2, RE-W-70-B1 tragen, siehe Absätze [0041], [0043], [0047] von D1 und die entsprechenden Absätze [0056], [0059], [0063] des Patents.

- 4.2 Das Profil 20 aus Fig. 2 weist eine relative Hinterkantendicke von 25,7% (also zwischen 15% und 70%) bei einer relativen Profildicke von 50% (also mehr als 45%) auf (Absatz [0042]) und hat keine Spaltklappe (Alternative a).

Die relative Profildicke des Profils 24 aus Fig. 3 beträgt nach Absatz [0043] 70% (also mehr als 69%). Aus der skalierten Figur lässt sich ohne weiteres eine relative Hinterkantendicke von mehr als 50%, also mehr als die 45% der Alternative b1), entnehmen. Dies gilt auch unter Einbeziehung etwaiger Zeichnungstoleranzen.

Das Profil 28 aus Fig. 4 hat eine relative Profildicke von 70% (also mehr als 45%), Absatz [0047]. Die relative Hinterkantendicke des Profils 28 beträgt nach Fig. 4 über 35% (also zwischen 35% und 40%, Alternative b2). Auch hier ist im nach Profiltiefe skalierten Gitternetz der Fig. 4 deutlich zu sehen, dass das untere Ende der Hinterkante in der unteren Hälfte der Gitterbox endet, die den 30 - 40%igen Abstand vom oberen Ende der Hinterkante symbolisiert.

- 4.3 Somit sind Rotorblätter mit allen Profilparametern des Anspruchs 1 und in sämtlichen Alternativen a) und b) in

D1 offenbart.

5. **Hauptantrag - erfinderische Tätigkeit**

- 5.1 Unstreitig unterscheidet sich der Gegenstand des Anspruch 1 dadurch von den aus D1 bekannten Rotorblätter, dass wenigstens ein Vortexgenerator auf der Saugseite in einem Bereich von 20 % bis 28 % der Profiltiefe angeordnet ist.

Die Profile aus D1 sorgen bereits für sehr gute aerodynamische Eigenschaften und haben einen hohen Auftriebsbeiwert, Absatz [0008] des Patents. Ausgehend von solchen Profilen stellt sich das Patent die Aufgabe, noch höhere Auftriebsbeiwerte zu erzielen, Absätze [0008] und [0009]. Dies entspricht der technischen Wirkung des Unterschiedsmerkmals "Vortexgenerator", denn durch die oben erwähnte Verschiebung des Strömungsabrisses in Richtung Hinterkante können höhere Anstellwinkel und damit ein höherer Auftrieb realisiert werden (vgl. D22, Seite 112; D25, Seite 2, dritter Absatz). Daher kann eine Erhöhung des Auftriebs (beiwerts) bei Beibehaltung sehr guter aerodynamischer Eigenschaften auch als objektiv zu lösende Aufgabe angesehen werden.

- 5.2 Diese Wirkungen von Vortexgeneratoren sind dem Fachmann, einem Diplom-Ingenieur mit besonderen Kenntnissen der Strömungsmechanik an aerodynamischen Profilen, bekannt. Sie werden insbesondere bei dicken Profilen im Blattinnenbereich wie den in D1 gezeigten (Fig. 1, Absatz 0040) eingesetzt, um den Strömungsabriss zu höheren Anstellwinkeln zu verschieben (D22, Seite 112; D25, Seite 1, erster Absatz, Seite 2, vorletzter Absatz). Wie aus den Fig. 2 - 4 der D1 ersichtlich, nimmt die Profildicke ausgehend

von der runden Nase sehr schnell bis zur maximalen Profildicke zu. Entsprechend wird die Strömungsgeschwindigkeit in der Grenzschicht durch die starke Krümmung relativ schnell gesenkt und besteht die Gefahr eines Abrisses schon bei relativ geringen Anstellwinkeln. Hinzu kommt natürlich, dass die Rotorblattgeschwindigkeit und damit die relative Windgeschwindigkeit in Nabennähe ohnehin bereits wesentlich geringer ist als im Blattaußenbereich (D8, Seite 2, Zeilen 14 - 21).

Einem drohenden Strömungsabriss durch das Vorsehen von Vortexgeneratoren entgegenzuwirken, ist eine fachübliche Maßnahme. Diese ist insbesondere als Nachrüstung bei Windenergieanlagen probat, die bedingt durch die lokalen Windverhältnissen nur mit größeren Anstellwinkeln effizient betrieben werden können (D8, Seite 1, Zeilen 19 - 23).

- 5.3 Das Argument der Beschwerdegegnerin, D22 lehre auf Seite 113 allgemein von Vortexgeneratoren abzusehen, die ja auch nachteilig hinsichtlich ihres Widerstands seien, wenn Rotorblätter bereits wie in D1 aerodynamisch optimiert seien, überzeugt die Kammer nicht. Zum einen geht D22 hier eben gerade nicht von aerodynamisch optimierten Profilen, sondern von bestehenden aerodynamisch suboptimalen Profilen aus, die vielleicht beim Entwurf besser aerodynamisch ausgelegt hätten werden können, so dass der Rückgriff auf Hilfsmittel wie Vortexgeneratoren hätte vermieden werden können. Zum anderen stoßen, wie oben dargelegt, auch aerodynamische optimierte Profile im Blattinnenbereich an ihre Grenzen, weil dort aus Festigkeitsgründen der Profil dicker und somit im Vergleich zu einem Profil im Blattaußenbereich aerodynamisch weniger optimal ist. Insbesondere wenn der Fachmann die genannte Aufgabe bei einem

vorgegebenen Rotorblatt mit Profil nach D1 lösen will, scheint es nach Ansicht der Kammer wesentlich einfacher, nachträglich Vortexgeneratoren darauf vorzusehen, als das Blatt und seine Profile neu zu entwerfen, um das bestehende Rotorblatt dadurch zu ersetzen. Somit zieht der Fachmann durchaus in naheliegender Weise das Vorsehen zusätzlicher Bauelemente zur Erhöhung des Auftriebsbeiwerts in Betracht, wie dies z.B. in Absatz [0008] des Patents anhand von Klappen ausgeführt ist. Vortexgeneratoren gehören aber gleichermaßen wie solche Klappen zu seinem "Handwerkszeug", wenn es um die Verbesserung des Auftriebs geht.

Was die Erzeugung zusätzlichen Widerstands angeht, so ist dem Fachmann bewusst, dass bei richtiger Platzierung der Vortexgeneratoren (siehe unten, Punkt 5.6) der durch sie erzielte Vorteil den Nachteil des durch sie induzierten Widerstands bei weitem überwiegt (D25, Seite 2, erster und vorletzter Absatz).

- 5.4 Auch die stumpfen Hinterkanten der Profile aus D1 bringen entgegen der Ansicht der Beschwerdegegnerin den Fachmann nicht davon ab, zur Lösung der Aufgabe Vortexgeneratoren heranzuziehen. Stumpfe Hinterkanten vermeiden zwar bereits einen unkontrollierten Strömungsabriss im hinteren, dann "abgeschnittenen" Profilbereich nahe einer konventionellen Hinterkante. Das heißt jedoch nicht, dass trotzdem bei größeren Anstellwinkeln ein solcher weiter vorne auftritt, insbesondere bei der spezifischen Form im vorderen Bereich der Profile aus D1 ausgehend von der Nase, wie oben in Punkt 5.2 erörtert.
- In D23 ist zum Beispiel ausdrücklich bestätigt worden, dass Vortexgeneratoren auch bei stumpfen Hinterkanten ihre vorteilhaften Eigenschaften entfalten. Mit

stumpfen Hinterkanten allein können gemäß Fig. 2 der D23 wie in D1, vgl. Fig. 5, 7, Auftriebsbeiwerte von bis zu 2 erzielt werden. Mit zusätzlichen Vortexgeneratoren lassen sich diese Werte bei dem Profil mit stumpfer Hinterkante noch erheblich steigern, wie in Fig. 10 der D23 gezeigt ist.

5.5 Aus diesen Gründen würde der Fachmann in naheliegender Weise zur Verbesserung des Auftriebsbeiwerts bei den Profilen aus D1 Vortexgeneratoren vorsehen. Dass seine Erwartungen hinsichtlich der Verbesserung des Auftriebsbeiwerts dabei womöglich übertroffen werden und sich auch die Gleitzahl erhöht, wie in Absatz [0012] des Patents angegeben, sind nur inhärente Mitnahme- oder Bonuseffekte dieser an sich bereits naheliegenden Maßnahme, die deshalb keine erfinderische Tätigkeit begründen können.

5.6 Was schließlich die beanspruchte Position der Vortexgeneratoren in einem Bereich von 20% bis 28% der Profiltiefe betrifft, so bestimmt der Fachmann diese routinemäßig z.B. durch Windkanalversuche so, dass sie zum einen innerhalb der noch anliegenden Grenzschicht angeordnet sind, zum anderen möglichst entfernt von der Vorderkante und nahe am Bereich des Strömungsabrisses, um ihren aerodynamischen Widerstand gering zu halten (D22, Seite 112; D25, Seite 2, erster Absatz). Diese Kriterien liegen laut Absatz [0017] des Patents auch den in Anspruch 1 angegebenen Werten zugrunde. Die Beschwerdegegnerin widersprach dem in der mündlichen Verhandlung insoweit nicht und sah lediglich das Vorsehen von Vortexgeneratoren an sich als erfinderisch an, nicht die dann erforderliche Festlegung ihrer genauen Position.

Der Vollständigkeit halber weist die Kammer darauf hin,

dass auch D8 (Seite 5, Zeilen 1 - 5) und D26 (Seite 4, Zeilen 16 - 23) dieselben allgemeinen Kriterien für die Positionierung von Vortexgeneratoren nennen und Verfahren zur Ermittlung des Ablösepunkts bzw. der Positionierung von Vortexgeneratoren beschreiben. Zudem ist in D8, Seite 5, Zeile 12 eine Untergrenze von 20% der Profiltiefe offenbart, die der beanspruchten Untergrenze entspricht, während D12, deren Inhalt sich mit dem der D26 überschneidet, Beispielwerte von 20% und 25% der Profiltiefe erwähnt (Seite 2, Zeilen 5 - 9, Seite 7, Zeilen 10 - 14, Anspruch 1).

5.7 Aus den vorstehenden Gründen beruht der Gegenstand des Anspruchs 1 ausgehend von einem der in D1 offenbarten Rotorblätter und unter Berücksichtigung von Fachwissen sowie gegebenenfalls der D8, D12, D22 oder D26 nicht auf erfinderischer Tätigkeit im Sinne von Artikel 56 EPÜ.

6. **Hilfsanträge**

6.1 Die Frage der Zulassung der erstmals mit ihrer Beschwerdeerwiderung von der Patentinhaberin eingereichten Hilfsanträge 1 - 7 im Rahmen von Artikel 12(2), (4) VOBK dahingestellt, hat die Kammer bereits in Punkt 5.2.1 ihrer Mitteilung nach Artikel 15(1) VOBK darauf hingewiesen, dass sie die Erhöhung des Auftriebsbeiwerts und der Gleitzahl als inhärente und ohne weiteres zu erzielende Wirkungen von Vortexgeneratoren ansieht (siehe oben Punkt 5.5). Daher sind die diesbezüglichen Merkmale in Anspruch 1 der Hilfsanträge 1, 2, 6 und 7 nicht einschränkend und können nichts zur erfinderischen Tätigkeit beitragen.

6.2 Wie in Punkt 5.2.2 dieser Mitteilung und oben in Punkt 4.2. dargelegt, decken die Profile in D1 auch die

Alternativen b) des Anspruchs 1 gemäß Hauptantrag ab, auf die Anspruch 1 der Hilfsanträge 3 - 5 beschränkt ist. Somit kann auch diese Beschränkung keine erfinderische Tätigkeit begründen.

- 6.3 Die Beschwerdegegnerin hat in der mündlichen Verhandlung zu dieser Sichtweise nicht weiter Stellung genommen und lediglich auf ihr diesbezügliches schriftliches Vorbringen verwiesen. Die Kammer sieht daher keinen Grund, von ihrer vorläufigen Sichtweise abzuweichen und bestätigt die in ihrer Mitteilung geäußerte vorläufige Meinung, dass der Gegenstand des Anspruchs 1 sämtlicher Hilfsanträge 1 - 7 ausgehend von D1 ebenfalls nicht auf erfinderischer Tätigkeit beruht.

7. **Ergebnis**

Mit ihren Beschwerden wenden sich die Einsprechenden 1 und 2 letztlich erfolgreich gegen die Feststellung der Einspruchsabteilung, der Gegenstand des von ihr aufrecht erhaltenen Anspruchs 1 gemäß Hauptantrag (ehemaliger Hilfsantrag 1) erfülle die Erfordernisse des EPÜ, insbesondere das der erfinderischen Tätigkeit nach Artikel 56 EPÜ. Folglich ist die entsprechende Zwischenentscheidung der Einspruchsabteilung auf Aufrechterhaltung des Patents im Umfang des Hauptantrag aufzuheben.

Dass auch der Gegenstand des Anspruchs 1 gemäß sämtlicher Hilfsanträge 1 - 7 der Patentinhaberin nicht auf erfinderischer Tätigkeit beruht, führt schließlich zum Widerruf des Patents, Artikel 101(2), 111(1) EPÜ.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

1. Die angefochtene Entscheidung wird aufgehoben.
2. Das Patent wird widerrufen.

Der Geschäftsstellenbeamte:

Der Vorsitzende:



G. Magouliotis

A. de Vries

Entscheidung elektronisch als authentisch bestätigt