

Rotorblatt mit wellenförmiger Hinterkante

Die hier vorgestellte aktuelle Patentanmeldung von ENVISION widmet sich einem neuartigen Rotorblattdesign. Ziel ist es, Dehnungsspannungen in einem Rotorblatt zu reduzieren, welche während des Betriebes speziell entlang der Hinterkante entstehen. Denn bei aerodynamisch geformten Rotorblättern von Windenergieanlagen treten während des Betriebes Verformungen in Kantenrichtung auf. Beschränken sich diese Verformungen auf den elastischen Bereich und sind klein, so sind diese reversibel und beeinträchtigen kaum die Lebensdauer des Rotorblatts. Mit ansteigender Verformung kann es jedoch zu Überbeanspruchungen kommen, die Rissbildungen oder Ausbeulungen an der Hinterkante des Rotorblatts zur Folge haben können.

Zur Lösung dieser Problematik, weist das Rotorblattdesign gemäß der Patentanmeldung von ENVISION eine speziell gewellte Hinterkante auf. Das Rotorblatt besteht aus einer herkömmlichen Ober- und eine Unterseite, welche über eine gewölbte Vorderkante und die demgegenüber scharfe Hinterkante zur Bildung eines aerodynamischen Profils miteinander verbunden sind.

Entlang mindestens eines Teils der Hinterkante sind meist Vorsprünge am durchgehenden Profil angeordnet. Jeweils zwischen zwei Vorsprüngen ist eine Art Tal oder Einbauchung ausgebildet. Mit anderen Worten weist dieses durchgehende Profil entlang der Hinterkante eine Art Wellenform auf. Die Wellenform kann sich bei Belastung des Rotorblatts während des Betriebes entlang der Kantenrichtung elastisch verformen. Es werden somit Dehnungsspannungen durch die elastische Verformung der Wellenform zumindest teilweise aufgenommen. Laut Patentanmeldung wird so das Risiko einer Rissbildung und dergleichen vermieden.

Die hier vorgestellte Neuentwicklung wurde mit der Publikation der internationalen Patentanmeldung WO 2015/074 661 A1 am 28. Mai 2015 veröffentlicht und basiert auf einer vorausgegangenen nationalen dänischen Patentanmeldung, welche mit Wirkung für Dänemark bereits zum Patent erteilt worden ist.

Darüber hinaus hat ENVISION ausgehend von der internationalen Patentanmeldung auch einen Patentschutz in den Ländern Kanada, U.S.A., China beantragt und eine europäische Patentanmeldung (EP) existiert.

Die europäische Patentanmeldung befindet sich derzeit allerdings noch in amtlicher Prüfung auf Patentfähigkeit durch das Europäische Patentamt. Laut des bereits veröffentlichten amtlichen Recherchenberichts wird die angemeldete technische Lösung im Vergleich mit dem amtsseitig recherchierten Stand der Technik allerdings als neu und erfinderisch, also positiv bewertet.

Hier zum Patent Rotorblatt mit wellenförmiger Hinterkante von ENVISION auf der Website des Europäischen Patentamtes.

Autor



Dipl.-Ing. Lutz Kietzmann ist Patentanwalt und Geschäftsführer des Standorts Düsseldorf der Kanzlei Maiwald Patentanwälte, die zu den führenden interdisziplinären Patent- und Rechtskanzleien in Europa zählt und sowohl für Großunternehmen als auch Mittelständler und Start-ups tätig ist.

Was ist der patent review?

Im patent review sollen in regelmäßigen Zeitabständen neue Patentpublikationen aus der Windenergiebranche vorgestellt werden. Zur Auswahl kommen aus unserer Sicht interessant erscheinende technische Neuerungen, die entweder zum Patent angemeldet und publiziert wurden oder auf welche in jüngster Zeit bereit ein Patent erteilt worden ist.

Patentanmeldungen werden gemäß der einschlägigen Übereinkommen und Gesetze regelmäßig 18 Monate nach dem Anmeldetag der Erstanmeldung oder - falls eine Priorität einer älteren Patentanmeldung in Anspruch genommen wurde - 18 Monate nach deren Anmeldetag publiziert, um die interessierte Öffentlichkeit über Details der technischen Neuerung zu informieren.

Basierend auf dieser öffentlich zugänglichen Informationsquelle beinhalten die „patent reviews“ eine wertungsfreie Wiedergabe der wesentlichen Inhalte einer Patentpublikation, also der zu Grunde liegenden technischen Problemstellung, welche sich aus dem bekannten Stand der Technik ergibt, sowie eine verständliche Kurzdarstellung des Erfindungskerns, mit welchem dieses technische Problem gelöst werden soll.

Da dies natürlich nicht die Originalpublikation in ihrer inhaltlichen und rechtlichen Tragweite ersetzt, ist auch die amtliche Volltextfassung mit verlinkt.