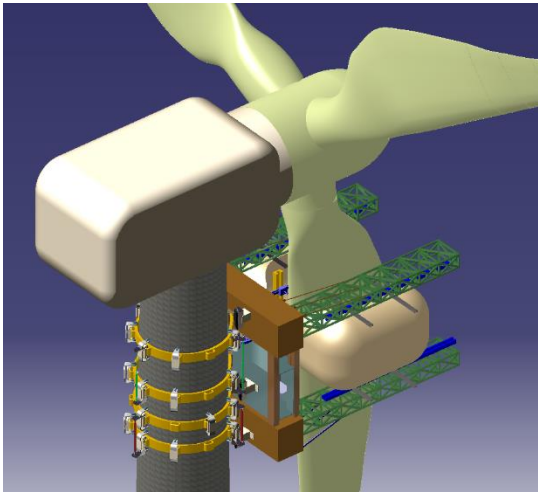


SMART-WindEnergy

Selbstkletternde SMART-Plattform zur Wartung von Windenergieanlagen

Erfindung

Der steigende Energiebedarf unserer Gesellschaft erfordert eine hohe, störungsfreie Auslastung von Anlagen zur Energieerzeugung. Falls an einem Rotorblatt ein Schaden auftritt, wird die Auslastung der Anlage erheblich reduziert. Die Rotorblätter von Windkraftanlagen können aufgrund der Bauhöhe der Anlagen derzeit nur mit speziellen mobilen Arbeitsbühnen und Hubsteigern gewartet werden. Einfache Wartungsinspektionen werden von Fachleuten übernommen, die sich am Flügel abseilen. Aufwendige Reparaturen und Diagnosen können oft nicht durchgeführt werden und erfordern eine kostenintensive Demontage der Flügel. Die periodisch geforderte Inspektion von Rotorblättern oder von Windkrafttürmen nach DIN EN 61400-23 (VDE 0127-23) verlangt aber eine lückenlose vor-Ort-Untersuchung des Rotors auf weitere Schäden, die möglicherweise produktionsbedingt oder



durch dynamische Belastung und häufig durch Transport und Betriebsvibration auftreten können. Die selbstkletternde SMART-Plattform zur Wartung von Windenergieanlagen ermöglicht mit ihrem multifunktionalen Kletterroboter und ihrer wetterdicht gekapselten Arbeitskabine umfangreiche Einsatzmöglichkeiten zur Wartung, Instandhaltung und Reparatur von Rotorblättern an Windkraftanlagen.

Kommerzielle Anwendung

Gegenwärtig sind in Deutschland mehr als 22.300 Windenergieanlagen mit einer installierten Leistung von etwa 27,9 Gigawatt installiert. Die Zahl der bereits installierten Anlagen wird zukünftig weiter ansteigen. Die selbstkletternde SMART-Plattform ermöglicht eine umfangreiche Wartung und Instandhaltung von Windenergieanlagen. Aufgrund der wettergeschützten Arbeitskabinen können Reparaturarbeiten am Rotorblatt durchgeführt und zerstörungsfreie Prüfungsverfahren zur Diagnose der Rotorblätter eingesetzt werden. Mit der SMART-Plattform lassen sich durch verkürzte Instandsetzungszeiten die Einsatzzeiten der Windenergieanlagen von gegenwärtig max. 7 Monate auf bis zu 12 Monate im Jahr erweitern. Alle benötigten Werkzeuge und Arbeitskräfte können in der Kabine der SMART-Plattform mit maximaler Effizienz eingesetzt werden. Des Weiteren kann der Kletterroboter zur kostenoptimierten Demontage und Montage von Rotorblättern verwendet werden.

Aktueller Stand

Die Erfindung ist beim Deutschen Patent- und Markenamt zum Patent angemeldet. PROvendis bietet im Auftrag der Fachhochschule Aachen interessierten Unternehmen die Möglichkeit der Kooperation mit dem Erfinderteam.

Eine Erfindung der FH Aachen.

Vorteile

- Sichere Wartung von Windenergieanlagen ohne Hubsteiger
- Demontage und Montage von Rotorblättern
- Wettergeschützte Arbeitskabine
- Wartungsarbeiten nach DIN EN 61400-23

Technologie-Reifegrad

12345678

Versuchsaufbau im Labor

Branche(n)

Energie- & Umwelttechnik

Ref.-Nr.

3162

Kontakt

Dr. Andreas Voigt

E-Mail: av@provendis.info

Tel.: +49(0)208-94105-40

