

## Investigadors del Campus de la UPC a Terrassa patenten un nou sistema per lubricar els aerogeneradors sense aturar-los

Director, Thursday 23 October 2014 - 10:56:15

**La tecnologia MicroLubGear, que comporta un important estalvi econòmic i augmenta la productivitat dels aerogeneradors, és idònia per als 52.500 aparells de més de 2MW de potència que hi ha instal·lats a tot el món, amb sistema d'engranatges pinyó-corona. Tres empreses comercialitzen i exploten la patent. Es preveu que se'n puguin vendre 130.000 unitats en 5 anys.**

Investigadors del grup de recerca MicrotechLab del Campus de la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC) a Terrassa han patentat MicroLubGear, un innovador sistema de lubricació automàtica per als engranatges dels aerogeneradors que permet lubricar-los mentre produeixen electricitat, evitant així les aturades tècniques programades i incrementant, d'aquesta manera, la productivitat d'energia. La patent del sistema serà explotada per les empreses GT Rivi-LINCOLN, Laulagun Bearings i Klueber Lubrication, i està basada en l'ús de micro-injectors i soluciona un problema comú que es dona en els engranatges dels aerogeneradors actuals.

MicroLubGear és una innovació tecnològica dels investigadors Jasmina Casals-Terré i Josep Farré-Lladós, que evita les aturades programades de manteniment per realitzar la lubricació del que es coneix com a pitch, el sistema de canvi de pas de les pales dels aerogeneradors amb una potència superior als 2MW.

La tecnologia consisteix en micro-injectors instal·lats a la posició zero del pitch que lubrica automàticament les dents de la corona de l'engranatge, de manera uniforme, sense aturar la producció d'energia. Actualment, hi ha prop de 53.000 aerogeneradors al món de la mateixa potència als quals se'ls podria aplicar el nou sistema de lubricació MicroLubGear. Els autors de la patent preveuen unes vendes a cinc anys vista de més de 130.000 unitats.

### Augment de la productivitat

És que un dels grans reptes per a les empreses energètiques és evitar les pèrdues econòmiques que originen les aturades dels aerogeneradors. Una de les causes d'aquestes aturades és la necessitat de mantenir tots els seus components. Vibracions, carregues mecàniques, contaminació i humitat són causes freqüents d'avaries. Aquestes es podrien evitar amb una lubricació permanent dels engranatges per protegir adequadament la mecànica interna. Per això, alguns models d'aerogeneradors compten amb sistemes automàtics de lubricació. Tanmateix, els sistemes actuals no distribueixen uniformement el lubricant per totes les dents de la corona de l'engranatge; durant el 60 % del funcionament de l'aerogenerador, només dos o tres dents del sistema de canvi de pas (pitch) de la pala estan exposades a càrregues extremadament altes i en contacte permanent.

Actualment existeixen dos sistemes de lubricació: amb pinyó de lubricació o amb aire comprimit, però cap dels dos pot lubricar directament les dents en contacte. Per això la lubricació d'aquestes dos o tres dents de l'engranatge només es pot realitzar amb l'aerogenerador aturat, quan no hi ha vent o quan es programa una aturada per lubricar amb els sistemes actuals.

Les fases d'operació solen ser molt llargues, sobretot en parcs eòlics marins, on la pel·lícula de lubricant es pot degenerar abans que hi hagi una fase natural sense vent. Això obliga a aturar l'aerogenerador per lubricar-lo, cosa que comporta pèrdues de

## Radio Star Terrassa 100.5 Fm --- La Cultural de Terrassa

<http://radiostarterrassa.com/news.php?item.2385>

P àgina 2/2

---

generació elèctrica. El sistema MicroLubGear evita aquestes aturades tècniques i, per tant, generarà un important estalvi i augmentarà la productivitat dels aerogeneradors.

Finançament KIC InnoEnergy

El projecte ha estat finançat pel KIC InnoEnergy, empresa dedicada a promoure la innovació, l'emprenedoria i l'educació en el camp de l'energia sostenible, mitjançant la integració d'institucions acadèmiques, tècniques i empreses. KIC InnoEnergy és una de les comunitats del coneixement i la innovació (KICs) impulsada per l'European Institute of Innovation and Technology (EIT).