RÜZGAR TÜRBİNİ KANADINDA KAMBUR BALİNA KANAT YAPISI VE MODÜLERLİĞİN UYGULANMASI

Baş Buluşçu:
Prof. Dr. Mustafa Serdar Genç
Mühendislik Fakültesi
Enerji Sistemleri Mühendisliği
Erciyes Üniversitesi

Araştırma Alanları:

- Aerodinamik
- Akışkanlar Mekaniği
- Aeroelastisite
- Rüzgar Enerjisi
- Sonlu Elemanlar Yöntemi
- Hesaplamalı akışkanlar dinamiği
- Kompozitler
- Yenilenebilir Enerji
- Deformasyon, Gerilme, Titreşim ve Gürültü Analizleri
- Meteoroloji
- Düşük Reynolds Sayısı Aerodinamiği
- Türbülansa Geçiş
- Akış Kaynaklı Titreşimler
- Akış Kontrolü
- Mikro Hava Araçları

İletişim:
Erciyes Teknoloji Transfer Ofisi
iletisim@erciyesteknopark.com
+90 352 224 81 12

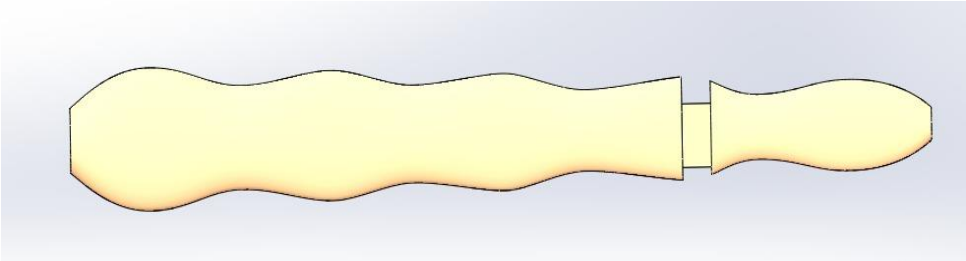
ERU BBF2020/067

Teknik Alan

Buluş, kambur balina kanat yapısı ile modüler kanat uygulaması metodu ile ilgilidir.

Özet

Buluşun amacı, kambur balina kanat yapısı ile modüler kanat uygulanmasının birleştirilmesi şeklindedir. Öncelikle kanat modellerinde, hücum ve firar kenarları dahil olmak üzere, rüzgar potansiyeline ve seçilen kanat modeline en uygun dalga ve genlik çalışması yapılır. Böylelikle, seçilen kanat modeli üzerinde en verimli balina kanat modelinin uygulanması gerçekleştirilir. Ardından seçilen balina kanat uygulaması gerçekleştirilen kanadın modülerlik çalışması yapılır. Modülerlik çalışması da optimize edilmiş kambur balina kanat yapısındaki çıkıntı bölgelerinde kullanılır. Bu da hem ayrı bir çıkıntı oluşmasını engelleyecek hem de yapı formunu değiştirmeden, birleştirme veya yapışkan yöntemi ile modülerliği sağlayacak, modülerlikle 60-80 m uzunluğundaki kanatlar 4-5 parça şeklinde rahatça üretilebilecek, uzun parça üretim hataları azaltılacak, uzun kanat taşıma problemleri bertaraf edilebilecektir. Modülerlik ile üretim kolaylığı sağlanırken, transport maliyetlerini düşürüp, ulaştırma, işçilik, üretim süresi ve maliyet kazançları ile sahalarda uygulanabilir ve daha kolay montajı gerçekleşebilir ürünlerin ortaya çıkmasının önü açılmış olacaktır.



Avantajlar

- Kanat model üzerine, kambur balina kanat uygulaması, kanat performans artışı,
- Modüler bir kanat yapısı,
- Modülerlik ile 60-80 m uzunluğundaki kanatlar 4-5 parça şeklinde rahatça üretilebilir,
- Uzun kanat taşıma problemi bertaraf edilir,
- Deneme ve montaj kolaylığı sağlar,
- Modüleritenin getireceği transport, ulaştırma, işçilik, üretim süresi ve maliyet kazancı sağlar.

Kullanım Alanı

- Enerji Sektörü
- Rüzgar santrallerinde

Buluş Olgunluk Seviyesi

TRL-2: Teknoloji konsepti formüle edildi.

Patent Koruması:

Başvuru yapıldı. Süreç devam etmektedir.

TECHNOLOGY TRANSFER OFFICE

TEKNOLOJİ TEKLİFİ