BOR FİBER TAKVİYELİ POLİMER DONATILI STRATEJİK, YERLİ DEMİRYOLU TRAVERSİ

Lead Inventor:

Ferhat ÇEÇEN

Mühendislik Fakültesi

İnşaat Mühendisliği Bölümü

Erciyes Üniversitesi

Research Interests:

- Demiryolu Mühendisliği
- İnşaat Mühendisliği
- Kompozit FRP Donatılar

İletişim:

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

ERU BBF2019/096

TeknikAlan

Buluş, raylı ulaşım sistemlerindeki üstyapı elemanlarından biri olan ve iki rayı istenen açıklıkta ve eğimde tutmak, raydan aldığı yükü altındaki zemine uygun şiddet ve frekans değerlerine düşürerek aktarmak gibi önemli fonksiyonlar beklenilen "demiryolu traversleri" ile ilgilidir.

Özet

Raylıulaşım sistemlerinde gerek ön-gerilmeli gerekse ön-gerilmesiz mevcut traversler, günümüzdeki yüksek hızlı ve ağır tonajlı demiryolu işletim şartları bakımından yetersiz kalmaktadır. Traversler 40-50 yıllık servis ömrü ile dizayn edilmelerine rağmen günümüzdeki işletme şartlarında her yıl %2-5 travers değişimi gerekmektedir. Bor fiber takviyeli polimer donatıların yüksek çekme ve basınç mukavemeti, yorulma direnci ve zararlı çevresel etkilere dayanıklılığı sayesinde, traverslerin servis ömrü kolayca artırılabilmektedir. Buna ilaveten çağın ötesinde 350 km/sa ve üstü yüksek işletim hızlarına ve 30 ton.f/aks ve üzeri işletim yüklerine müsaade edecek yüksek nitelikli tasarımlara imkan sağlamaktadır. Mevcut traverslerde kullanılmakta olan ve çoğunlukla ithal edilen ön-gerilme çelikleri yerine, yerli bor fiber takviyeli polimer donatılar kullanılan; dünyadaki ilk bor fiber takviyeli polimer donatılı betonarme demiryolu traversi modelidir.

Avantajlar

- Çağın ötesinde daha yüksek işletim hızlarına ve daha yüksek işletim yüklerine müsaade edecek, yüksek nitelikli, stratejik tasarımlara imkan sağlaması
- Daha uzun ömürlü ürünlerle çevresel zararın azaltılması ve demiryolu yapım, bakım, işletim masraflarının orta veuzun vadede düşürülmesi,
- Mevcut traverslerde kullanılmakta olan ithal ön-gerilme çelikleri yerine, yerli hammadde kullanılan bor fiber takviyeli polimer donatılar kullanılması
- Öngerilmesiz pratik üretim metodu sayesinde üretim süresi, işçilik, enerji ve hammadde tasarrufu sağlaması.

Kullanım Alanı

- Raylı taşıma sistemleri
- İnşaat ve kompozit sanayi

Buluş Olgunluk Seviyesi: TRL2: Teknoloji Konsepti Formüle Edildi.

Patent Koruması: TR 2019 20343B

TECHNOLOGY TRANSFER OFFICE

TECH OFFER