

MERKEZE YÖNLENMİŞ MİKROFİBER ÇEKİRDEKLİ METAL MATRİSLİ DAİRESEL YATAK MALZEMESİ ÜRETİM YÖNTEMİ



Baş Buluşçu:

Arş. Gör. Dr. Ömer Barışkan YASAN
Mühendislik Fakültesi
Makine Mühendisliği Bölümü
Erciyes Üniversitesi

Araştırma Alanları:

- Konstrüksiyon
- İmalat Teknolojileri
- Malzeme Mühendisliği
- Kompozitler

İletişim:

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



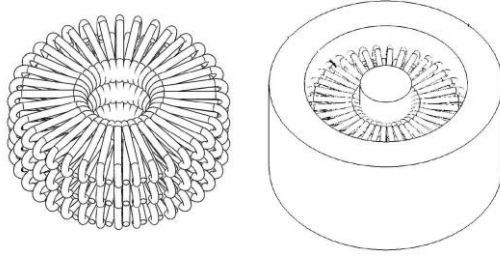
ERU BBF2017/067

Teknik Alan

Buluş, bir kompozit malzemeden yatak malzemesi üretim yöntemi ile ilgilidir.

Özet

Buluş, mikrofiber çekirdekli metal tellerin halka şeklinde bir yapıda sarılması ve basınçlı sıcak kaynak yöntemi ile birleştirilerek dıştan içe doğru sürekli olarak devam eden mikrofiber çekirdekler vasıtasıyla tribolojik veya yönlü mekanik veya elektriksel özellikleri bakımından iyileştirilmiş bir yatak malzemesi üretim yöntemi ile ilgilidir.



Avantajlar

Geliştirilen yöntemle standart kullanılan bakır alaşımlı yatak malzemeleri karşılaştırıldığında;

- Malzeme içerisine düzenli olarak yerleştirilmiş mikrofiber grafit çekirdekler aşınma direncini %47 artırıp sürtünmeyi %72 azaltarak yatak malzemelerinin yaklaşık 3 kat daha uzun süre kullanılmasına olanak sağlamaktadır.
- Yönlü mekanik özelliklerinin iyileştirilmesi ve art arda gerçekleştirilecek olan ekstrüzyon, tel çekme ve haddeleme işlemleri neticesinde şekil değiştirme sertleşmesi ile %18 oranında mukavemet artışı sağlamaktadır.
- Bu yöntemle özel proseslerde kullanılabilecek yataklama elemanı imal edilebilecektir.
- Yeni nesil savunma, uzay ve silah sanayi ürünlerinde montaj esnasında kullanılabilen elektriksel ve yönlü mekanik özelliklere üstün bağlantı elemanı üretilebilecektir.

Kullanım Alanı

- Ortası delik olma şartı ile miller, vida milleri ve somunları, contalar, rulmanlı yataklar, kaymalı yataklar, dişliler,
- Elektriksel iletkenliğin olduğu veya aşınmaya maruz kalan yataklamalar,
- Aşınmaya karşı direncin yüksek olması istenilen dairesel bağlantı parçalarında,
- Yağlayıcı bir sıvının kullanımının mümkün olmadığı uzay sanayinde kullanılan mekanik ve elektriksel yataklama elemanlarında,
- Hassas rulmanlar ve yataklamanın yanında hem elektriksel hem de ısı iletkenliğin istendiği durumlarda,
- Aşınmaya karşı dirençli mikro fiberler, yağlayıcı mikro fiberler, süperiletken mikro fiberler ve metal matris kılıfı oluşturan matris malzemesi için haddelemeye uygun ve takviye malzemesi için her tür katı malzeme kombinasyonu olarak kullanılabilir.

Buluş Olgunluk Seviyesi: TRL-4: Prototipin laboratuvar ortamında gösterimi yapıldı

Patent Koruması: Başvuru yapıldı. Süreç devam etmektedir.