BİYOUYUMLU MALZEMELER İLE UCUZ VE KOLAY ÜRETİLEBİLİR SÜPERHİDROFOBİK BİR KAPLAMA

Baş Buluşçu:
İlker Törün
Erciyes Üniversitesi

Araştırma Alanları:

- Malzeme Mühendisliği
- Nanoteknoloji
- Hidrofobik Kaplamalar

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

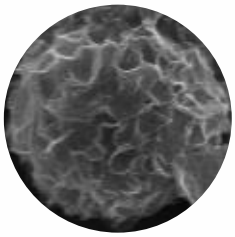
ERU BBF2017/074

Teknik Alan

Buluş, çevre dostu, bitkisel, biyouyumlu malzemeler ile ucuz kolay üretilebilir dayanıklı süperhidrofobik kaplama yöntemi ile ilgilidir.

Özet

Buluş; düşük yüzey enerjisine sahip olan bitkisel ve hayvansal toksin içermeyen mumların (karnauba mumu, balmumu, parafin mumu, şellak mumu vb.), yine düşük yüzey enerjiye sahip biyoyumlu, çapraz bağlanma özelliği olan poli(dimetil siloksan) (PDMS) ve kürleme ajanı etil akol içerisinde mumun (tercihen karnauba mumu) sıcaklık ile ergitilmesi ve ultrasonik yardımıyla sonikasyona tabi tutularak emülsiyon haline getirilip her türlü yüzeye sprey kaplama veya damlatma kaplama veya daldırarak kaplama veya döndürerek kaplama yöntemi ile biriktirilmesiyle darbe dayanımı yüksek süperhidrofobik kaplama yöntemi ile ilgilidir. Bir somut örnekte; buluş yöntemi ile karnauba mumu, PDMS ve kürleme ajanı ile hazırlanmış emülsiyon ile; cam, kağıt, kumaş ve gıda ambalajlarının sprey kaplama veya damlatma kaplama veya daldırarak kaplama veya döndürerek kaplama yöntemiyle kaplanmasıyla dayanıklı süperhidrofobik kaplama elde edilmesi gerçekleştirilebilir.



Avantajlar

- Çevre dostu, bitkisel, biyouyumlu malzemeler ile ucuz ve kolay üretilebilir
- Kaplanan yüzeylerin ek bir işleme gerek kalmaksızın oda sıcaklığında kendi kendine en fazla 15 dakika bekletilerek süperhidrofobik özellik kazanması
- 170° statik temas açısı ve 4,2° kayma açısı
- Kağıt, kumaş, cam, polietilen gıda ambalajı üzerinde yüksek temas açılı (>165°) su damlacıklarının sağlanması
- Sprey, damlatma, daldırma veya döndürerek kaplama yöntemi ile uygulama

Kullanım Alanı

- Cam, kağıt, kumaş ve gıda ambalajlarının kaplanmasında
- Tekstil sanayi, Kağıt sanayi, Ambalaj sanayine

Buluş Olgunluk Seviyesi:

TRL-4: Laboratuvar düzeyinde prototip geliştirme yapıldı

Patent Koruması:

Başvuru yapıldı. Süreç devam etmektedir.

TECHNOLOGY TRANSFER OFFICE
TEKNOLOJİ TEKLİFİ