



CREATED BY



POWERED BY

**EGE UNIVERSITY
PATENT PORTFOLIO**



**PATENT
RECORDS**

LICENSE TO MAKE A DIFFERENCE

ID: CM-03

Title: Development of Tubular Knitted Fabric-Reinforced Composite Pipes

Categories: Composite Materials

Available for: Licensing

Summary of Invention

Knitted textiles are applied as reinforcement materials in composites. These are mainly centered to produce flat plates. Tubular knitted fabric is used in this study to develop composite pipes. The aim of the work is to produce curved and angled pipes. These structures can be used for the distribution of fluids and chemicals.

Advantages and Innovations

- Suitable for the production not only flat or cylindrical pipes but also curved and angled pipes
- Damage propagation in the transverse direction is not observed
- The interlacing of yarns in knitted tubular fabric through the thickness direction increases the splitting toughness of composite pipes
- Increased mechanical properties

Stage of Development: Prototype optimization and the scale lab studies are needed.

Market Opportunity

In many areas and various production lines, curved and angled pipes are used for the distribution of fluids and solid materials. Aluminum pipes are easily damaged when there is solid matter passing through them. The usage of composite pipes is increasing due to this problem. There are two kinds of composite pipes: thermoset and thermoplastic pipes.

Intellectual Property Status

Patent national stage

Further Information

For further information please contact EU EBILTEM-TTO IP and Licensing Unit.

Mail: patent@ebiltem.ege.edu.tr | Phone: 0 232 343 44 00

Inventors

Doç. Dr. Gülşah Pamuk

ID: CM-03

Başlık: Tüp Dokuma Preform Takviyeli Kompozit Boru

Kategori: Kompozit Malzemeler

İşbirliği: Lisanslama

Özet

Söz konusu buluş; çift katlı dokuma kumaş teknolojisi ile üretilmiş tüp formundaki dokuma preformun filament sarma metodunda kullanılan döner kalıba geçirilmesi ardından reçineyle ıslatıldıktan sonra sertleştirilerek kalıptan çıkarılan düz, açılı veya kıvrımlı kompozit tüplerin veya boruların üretim yöntemidir. Bu yapılar sıvıların veya kimyasalların dağıtımını amacıyla kullanılabilir.

Yenilikçi Yönleri ve Avantajları

Birçok alanda ve çeşitli üretim hatlarında kullanılan bazı makinelerde sıvı veya katı madde sevki amaçlı açılı borular kullanılmaktadır. Kullanılan alüminyum türü metal borularda özellikle içinden katı madde geçişi varsa kısa sürelerde aşınma problemleriyle karşılaşmaktadır. Geliştirilen kompozit borunun geleneksel metoda göre üretilmiş kompozit yapılara göre beklenen avantajları şunlardır:

- Nükleik asit izolasyonu için var olan teknolojilerde enzim, antikor, karmaşık ve pahalı kimyasal ajanların kullanılması fiyatı yükseltmekte ayrıca analiz süresini arttırmaktadır. Bu yöntem ile hem fiyat hem de analiz süresi düşmektedir.
- Sadece düz silindirik ürünler değil, açılı boru türündeki ürün üretimine uygun olması,
- Preform yapısı itibarıyla materyalin boyu yönünde de lif (iplik) yatırımının olması ve
- Tüp dokuma preform takviyeli kompozit borunun mekaniksel özelliklerinin de daha üstün olmasıdır.
- Tüp dokuma preform takviyeli borular kıvrımlı veya açılı olarak üretilebilme avantajına sahiptir.

Ar-Ge Durumu:

Tüp dokuma preform takviyeli kompozit boru, çift katlı dokuma kumaş teknolojisine göre üretilen tüp formundaki dokuma kumaş preformdan ve termoset reçineden oluşmaktadır. Lab ölçeğinde prototipi gerçekleştirilmiş olup kullanılacağı yere göre ölçek büyütme çalışmalarına ihtiyaç vardır.

Pazar Fırsatları

Birçok alanda ve çeşitli üretim hatlarında kullanılan bazı makinelerde sıvı veya katı madde sevki amaçlı açılı borular kullanılmaktadır. Dokuma preform yapısı itibarıyla tam olarak materyalin boyu (x) yönünde iplik yatırımı yapılabilmektedir ve dokuma preformun takviye elemanı olarak kompozit borunun nihai mekaniksel özelliklerine üstünlük katmaktadır. Buda daha güvenli ve uzun süreli kullanım sağlamaktadır.

Fikri Mülkiyet Hakları

Ulusal patent başvurusu yapılmıştır.

Detaylı Bilgi

Detaylı bilgi için lütfen; EÜ EBİLTEM-TTO Fikri Mülkiyet Hakları ve Lisanslama Birimi ile temas ediniz.

Mail: patent@ebiltem.ege.edu.tr | Tel: 0 232 343 44 00

Buluşçular

Doç. Dr. Gülşah Pamuk



LICENSE TO MAKE A DIFFERENCE



EGE ÜNİVERSİTESİ KAMPÜSÜ
EBIITEM BİNASI 35100 BORNOVA / İZMİR, TURKEY

WWW.EBIITEM.EGE.EDU.TR

PATENT@EBIITEM.EGE.EDU.TR

TEL: 0090 232 343 44 00