

Arastırma Makalesi / Research Article

DEVELOPMENT OF FLEXIBLE SENSOR STRUCTURES WITH ALERT FEATURE ON ROLLER BLIND SURFACE WORKING WITH SOLAR ENERGY

Berin HACIOĞLU^{1*} 
Murat YILDIRIM¹ 
Hafız ALISOY² 

¹Zorluteks Textile Trade and Industry Inc. / R&D Department / Kırklareli, Türkiye
²Namik Kemal University, Electronic and Com.Eng.Dept./Tekirdag, Türkiye

Gönderilme Tarihi / Received: 01.09.2022
Kabul Tarihi / Accepted: 01.12.2022

ABSTRACT: In the project, roller blinds with alarm sensors working with solar energy were developed. It is aimed to develop the alarm system, which is a security system product that has become the need of every house, on the curtain surface by designing flexible sensor structures. Lightweight fabric design, sensor design, system design and mobile application studies were carried out. User tests of the product with optimum values were carried out. As a result of the evaluations, it was seen that the lightweight fabric rate was 34% and the capacitive sensing distance of the selected pattern was 15 cm.

Keywords: *flexible sensor, conductive yarn selection, solar energy, roller blind, alarm feature*

GÜNEŞ ENERJİSİ İLE ÇALIŞAN STOR PERDE YÜZEYİNDE ALARM ÖZELLİKLİ ESNEK SENSÖR YAPILARININ GELİŞTİRİLMESİ

ÖZ: Projede, güneş enerjisi ile çalışan alarm sensörlü stor perde geliştirilmiştir. Her evin ihtiyacı haline gelen bir güvenlik sistemi ürünü olan alarm sisteminin esnek sensör yapıları tasarlanarak perde yüzeyinde geliştirilmesi amaçlanmıştır. Kumaş hafifletme, sensör tasarımı, sistem tasarımı ve mobil uygulama çalışmaları gerçekleştirilmiştir. Optimum değerlere sahip ürünün kullanıcı testleri gerçekleştirilmiştir. Değerlendirmeler sonucunda kumaş hafifletme oranı %34, seçilen desenin kapasitif algılama mesafesi 15 cm olarak çalıştığı görülmüştür.

Anahtar kelimeler: *esnek sensör, iletken iplik seçimi, güneş enerjisi, stor perde, alarm özelliği*

***Sorumlu Yazarlar/Corresponding Author:** berrin.hacioglu@zorlu.com
DOI: <https://doi.org/10.7216/teksmuh.1222512> www.tekstilmuhendis.org.tr

This study was presented at "3rd International Congress of Innovative Textiles (ICONTEX2022)", May 18-19, 2022 Çorlu, Turkey. Peer review procedure of the Journal was also carried out for the selected papers before publication.