



KOMPAKT İPLİKLER

Ayşe ÇELİK
Yağın BOZKURT

D.E.Ü. Müh. Fak. Tekstil Müh. Bölümü

ÖZET

Bu çalışmada, ring iplikçiliğinin sağladığı kalitenin artırılması amacıyla geliştirilen kompakt iplik eğirme sistemi açıklanmakta, bu sistemde üretilen kompakt ipliklerin özellikleri ve bu ipliklerin iplik eğirmeden bitim işlemlerine kadar geçtiği çeşitli tekstil işlem aşamalarındaki davranışları hakkında bilgi verilmektedir.

COMPACT YARNS

In this study, the compact yarn spinning system which is developed for improving the quality of ring spinning system more is explained, the information about the properties of the yarns are produced in this system and the behaviours of them in textile processes is given.

1. KOMPAKT İPLİK EĞİRME TEKNOLOJİSİ

Bugüne kadar geliştirilen tüm sistemler her eğirme biriminde daha kaliteli ve yüksek üretimi en düşük maliyetle gerçekleştirmeyi amaçlamaktadır. Ring iplikçiliği en fazla kullanılan eğirme teknolojisi olma durumunu günümüzde de korumaktadır. Bu sistem, ipliğin genel özellikleri açısından incelendiğinde istenen kaliteyi çoğunlukla daha yüksek oranda sağlamaktadır. Makine üreticileri tarafından en uygun iş hızına, eğirme geometrisine ve çalışma elemanlarına sahip makineler geliştirilmiş, tüm taşıma ve çalışma bileşenleri otomatik hale getirilmiş, yüksek verimli eğirme, bobinleme, büküm işlemleri bilgisayar destekli otomasyon ve kontrol elemanları kullanılarak gerçekleştirilmiş, sevk hızı, büküm, çekim gibi fonksiyonların yanında bilgisayar tabanlı sistem kontrolü ve eğirme şartlarının iyileştirilmesi, ring eğirme makinesi elemanlarının geliştirilmeleri, iyileştirilmiş eğirme geometrisi, üretimi artırma olanağı, daha iyi iplik kalitesi işlemin uygunluk ve yararlılığının artırılmasını sağlamıştır. Ring iplik eğirme sistemi dışındaki eğirme sistemlerinde, hızı ve dolayısıyla üretim miktarı daha fazla olan rotor, hava jetli ve friksiyon eğirme sistemleri ile istenilen yoğunlukta iplik elde edilemediği ve iplik mukavemetinde bir düşüş, iplik yapısında değişiklik ve liflerin kendi özellik ve kalitesinden yararlanma oranında azalma meydana geldiği görülmektedir. Dolayısıyla bu sistemler, istenilen kalitede iplik ve kumaş

elde etmede yetersiz kalmışlardır.

Ring iplikler, tekstil endüstrisinde diğer yeni eğirme sistemleri tarafından üretilen iplikler için her zaman bir kalite ölçüsü olarak alınmıştır. Ancak ring iplikler de tamamen kusursuz bir yapıya sahip değildir. Ring iplik makinesinde yapılan çeşitli iyileştirme ve geliştirmeler bilezik-kopça sistemini kullanan iplik oluşum işlemindeki en zayıf nokta ve en sorunlu yer olarak tanımlanan eğirme üçgenini azaltamamıştır. Bu sebeple çalışmalar kesikli lif iplikçiliği açısından ring iplikçiliğinin sağladığı kalitenin daha da artırılması amacıyla iplik yapısının düzleştirilmesi, iplik kopuşlarının azaltılması, eğirme üçgeninin küçültülmesi sayesinde lif özelliklerinden daha yüksek yararlanma olanağı sağlamaya ve üretim hızının artırılmasına yöneliktir. Kompakt iplik makineleri, ring iplik makinelerinin performanslarının ve bileşenlerinin geliştirilmesi üzerine yapılar araştırmalar sonucunda ortaya çıkarılmıştır (Artzt vd., 1997; Stalder, 2000; Nicolici vd., 2003).

1.1. Eğirme Üçgeni ve Kompakt İplik Eğirme

Eğirme işleminde ipliğe verilen büküm kopça ile ön çekim silindirleri arasındaki eğri boyunca merkezlenir. Büküm verilişi bu alanda iplik hareketine ters yönde olur. Kopça henüz yen çekilmiş liflere (iplik yayılmış haldeyken) bükümü ön silindirlerden sonra kırtırma noktasına en yakın yerinde verir. Faka