

B.A. II SEMESTER (NEP 2020)

Introduction to Clothing and Textiles (Major Core)

Unit IV

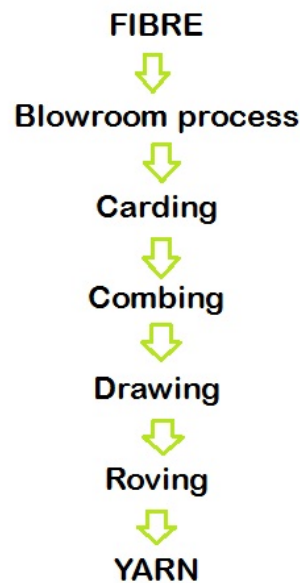
कताई

कताई (Spinning) वस्त्र उद्योग का आरम्भिक और बहुत बड़ा प्रक्रम है। कपास आदि प्राकृतिक रेशों या अन्य कृत्रिम रेशों को ऐंठकर सूत बनाने की क्रिया को 'कताई करना' कहते हैं। पहले यह कार्य हाथ से किया जाता था किन्तु आजकल अधिकांश कताई स्वचालित मशीनों से की जाती है।

पिछले कुछ दशकों में कपड़ा उद्योग को तकनीकी प्रगति से काफी लाभ हुआ है। उन्नत मशीनें कपड़ा कताई प्रक्रिया के प्रत्येक चरण का ध्यान रखती हैं। कताई प्रक्रिया में अशुद्धियों को दूर करने से लेकर कपड़े की उचित पैकेजिंग के अंतिम चरण तक कई चरण शामिल होते हैं। सूत कताई प्रक्रिया, जो मुख्य रूप से मैनुअल थी, अब पूरी तरह से स्वचालित है। यह सुनिश्चित करने के लिए कि सूत को बढ़ाया जा सके और कपड़ा निर्माण के लिए उपयोग किया जा सके, कताई प्रक्रिया के चरणों में वायु प्रवाह (ब्लो रूम), कार्डिंग, संयोजन, ड्राइंग, रोविंग और शंकु वाइंडिंग शामिल हैं। अंतिम चरण, शंकु वाइंडिंग, सबसे महत्वपूर्ण है क्योंकि यह यार्न की गुणवत्ता तय करता है।

सूत कताई प्रक्रिया क्या है?

कपड़ा मशीनों का उपयोग करके कपास, ऊन और जूट जैसे फाइबर को धागे में परिवर्तित करना कताई प्रक्रिया कहलाती है। विभिन्न कच्चे माल के लिए अलग-अलग कताई प्रक्रियाएँ हैं।



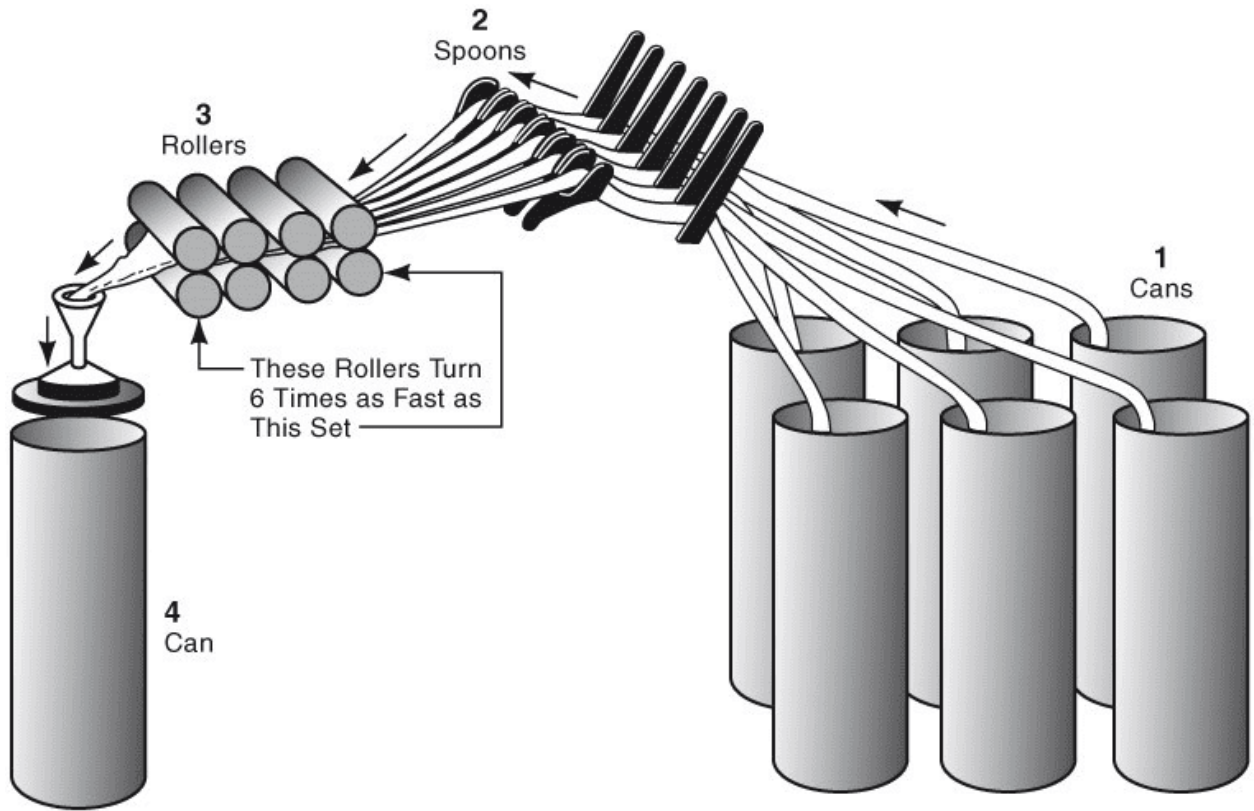
सूत कटाई में शामिल महत्वपूर्ण चरण यहां दिए गए हैं।

Blending (Blow Room) [सम्मिश्रण (ब्लो रूम)]:

यह कटाई प्रक्रिया का तैयारी चरण है। कच्चा माल गठरी के रूप में आता है। इस चरण में, मिश्रण मशीन का उपयोग करके गठरी को साफ और मिश्रित किया जाता है, और बाद में फाइबर की एकरूपता बनाए रखने के लिए वायु प्रवाह का उपयोग किया जाता है।

Carding (कंधी करना):

कार्डिंग वह जगह है जहां वास्तव में सूत कटाई शुरू होती है। मिश्रित गठरी को विभिन्न यांत्रिक चरणों का उपयोग करके समान मोटाई के फाइबर की एक शीट बनाने के लिए कई बार सुलझाया जाता है, साफ किया जाता है और मिश्रित किया जाता है। इसके अलावा, धागों का एक जाल बनाने के लिए परतों को संघनित किया जाता है जिसे चांदी के नाम से जाना जाता है।



Combining:

संयोजन या कंधी करने में, चांदी को एक दूसरे के समानांतर रखा जाता है और छोटी लंबाई के रेशों को कंधी किया जाता है। फाइबर की मजबूती और गुणवत्ता सुनिश्चित करने के लिए संयोजन महत्वपूर्ण है।

Drawing:

ड्राइंग या ड्रॉ फ्रेम प्रक्रिया यार्न की तैयारी के लिए चांदी को पतला बनाती है। चित्रांकन गिलिंग मशीन का उपयोग करके किया जाता है। कपड़े की आवश्यकताओं के आधार पर, खींची गई चांदी का उत्पादन करने के लिए ड्राफ्टिंग को दोहराया जाता है।

Roving (घूमना):

रोविंग, जिसे रिंग फ्रेम के रूप में भी जाना जाता है, का उपयोग खींची गई चांदी के आकार को कम करने के लिए किया जाता है ताकि धागा आसानी से घूम सके। इसमें थोड़ा सा मोड़ जोड़ा गया है जो नीचे और ऊपर जाने में मदद करता है।

Cone Winding:

कटाई प्रक्रिया का अंतिम चरण शंकु वाइंडिंग है। यह प्रक्रिया सूत निर्माण और कपड़ा निर्माण के बीच सेतु है। यार्न को पैक किया जाता है और अगले चरणों, जैसे रंगाई, बुनाई और परिधान उत्पादन के लिए तैयार किया जाता है।



What Is the Yarn Spinning Process?

Converting fiber such as cotton, wool, and jute into yarn using textile machines is called the spinning process. There are different spinning processes for various raw materials. Here are the crucial steps involved in yarn spinning.

Blending (Blow Room)

It is the preparation step of the spinning process. The raw material comes as bale. In this step, the bale is cleaned and mixed using a blending machine, and later airflow is used to maintain the fiber uniformity.

Carding

Carding is where the yarn spinning truly begins. The blended bale is detangled, cleaned, and intermixed many times to produce lays—a sheet of fibers of the same thickness using various mechanical steps. Further, the lays are condensed to create a web of thread known as silver.

Combining

In combining or combing, the silver is kept parallel to each other, and short-length fibers are combed out. Combining is vital to ensure fiber strength and quality.

Drawing

The drawing or draw frame process makes silver thinner for yarn preparation. The drawing is done using a gilling machine. Depending on the fabric requirements, drafting is repeated to produce drawn silver.

Roving

Roving, also known as ring frame, is used to reduce the size of drawn silver so that the yarn can spin easily. A slight twist is added that helps in roving down and up.

Cone Winding

The last step of the spinning process is cone winding. This process is the bridge between yarn creation and fabric manufacturing. The yarn is packaged and made ready for the next steps, such as dyeing, weaving, and garment production.

