3D-Meshdesigns mit Doppelrascheltechnik

Autor(en): **Schlenker, Ulrike**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Mittex : die Fachzeitschrift für textile Garn- und Flächenherstellung im deutschsprachigen Europa**

Band (Jahr): **119 (2012)**

Heft 5

PDF erstellt am: **25.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-678469

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

mit Faserlängen zwischen 60 und 130 mm und einer mittleren Faserlänge von etwa 90 mm.

Energieoptimierung

Die Maschine ist mit einer SPS-Steuerung ausgestattet. Ein energieoptimierter Drehstrommotor reduziert den Energieverbrauch auf 1 kW pro 4-Spindel-Maschine. Die Walzen zur Erteilung der Drehung sind luftgelagert und erfordern 0,7 kW pro Maschine.

Bei der Herstellung eines Zwirns der Feinheit Nm 36/2 kann eine Arbeitskraft bis zu 22 Maschinen bedienen. Die Kombination von geringem Energieverbrauch, hoher Produktion pro Arbeitsstelle sowie reduzierter Abfallmenge und kleiner Produktionsfläche macht die eco-Spin Twist zur ersten Wahl für die Herstellung von Hochbausch-Acrylzwirnen für die Maschenwarenindustrie.

3D-Meshdesigns mit Doppelrascheltechnik

Ulrike Schlenker, Karl Mayer Textilmaschinenfabrik, Obertshausen, DE

Abstandsgewirke sind funktionelle Multitalente, die mehr und mehr auch optisch in ihren jeweiligen Anwendungsbereichen Akzente setzen. Insbesondere die dünneren Varianten finden sich in Schuhen und Gurtpolstern, Jacken, Rucksäcken und Sportprotektoren, Seitenbordern von Matratzen und Automobilsitzen – also in Marksegmenten, die von Fashiontrends bestimmt werden. Für noch mehr Vielfalt beim Design und funktionellen Schick sorgt seit dem vergangenen Jahr die neue RD 7/2-12 EL von KARL MAYER.

Der jüngste Zuwachs im Doppelraschelmaschinen-Segment des Herstellers wurde erstmals zur ShanghaiTex im Juni 2011 am Markt vorgestellt. Seitdem stösst der Newcomer mit den Feinheiten E 18, 22 und 24, der Arbeitsbreite von 138" und einem Abschlagkammbarrenabstand von maximal 12 mm auf ein breites Interesse in der Praxis.

Prinzipiell von gleichem Aufbau wie die RD 6/1-12, bietet die RD 7/2-12 eine zusätzliche Legebarre zur Mustergestaltung. Von den sieben verfügbaren Legebarren können bis zu vier genutzt werden, um jeweils eine Deckfläche zu fertigen, und bis zu drei, um die Polschicht zu arbeiten.

Vor allem durch die Ausstattung mit einer EL-Steuerung für die Legebarren und mit Multispeed sind die Potenziale des neuen RD-Modells voll ausschöpfbar. So lassen sich beispielsweise Netzkonstruktionen der unterschiedlichsten Machart mit in Produktionsrichtung unbegrenzten Rapportlängen effizient, problemlos und in bester Qualität umsetzen. Durch die Spezifik der Struktur können zudem physikalische Eigenschaften wie die Elastizität oder die Luftdurchlässigkeit gezielt beeinflusst werden.

Muster von einer RD 7/2-12 EL, E 22, 138"

Muster eins (Abb. 1) wurde mit einem Abschlagkammbarrenabstand von 6 mm gearbeitet. Während die Unterseite des Spacer-Textils eine einheitliche Filetstruktur zeigt, wird die Oberseite durch einen Segmentwechsel von geschlossenen Bereichen und vergleichsweise schmalen Streifen mit offener Lochmusterung geprägt. Das Streifenmuster wurde mit einem einheitlichen Einzug aller Legebarren – komplett 2 voll, 2 leer – gearbeitet und ist mit einer Rapportlänge von 48 Maschen nur per EL-Ausstattung umsetzbar. Beim Einsatz von Musterketten würden Längen von rund 4 m benötigt.

Durch die variable Porengestaltung, Dimensionierung und Platzierung der Netz-Bänder lassen sich Klimazonen und optische Effekte ebenso umsetzen wie Konfektionskanten und Warenabschlüsse.

Muster zwei (Abb. 2) zeigt auf einer Seite den gleichen gitterartigen Aufbau der allerdings grossrapportigeren Musterung aus horizontalen dünnen Netz- und geschlossenen Längsstreifen – ein Thema, das auch bei der Gestaltung der Komplementärseite aufgegriffen wurde. Die Netzstruktur der hier umgesetzten Interpretation ist allerdings luftiger, hat ein rechteckiges Öffnungsformat und fällt durch erhabene Längsrippen auf. Auch dieses Muster lässt sich mit einer Rapportlänge von 86 Maschen nur mit einer EL-Steuerung der Legebarren umsetzen.

Ideen zur Musterung mit allen Legebarren

Wird die komplette Range der verfügbaren Legebarren genutzt, sind insbesondere durch den Einsatz farbiger Garne vollkommen neue Optiken möglich. Die kolorierten Fäden lassen sich gegen-

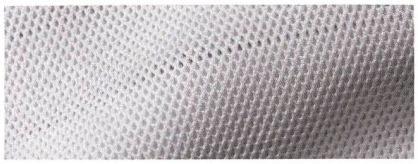

Abb. 1: Zweiseiten-Musterung aus einer Filetstruktur

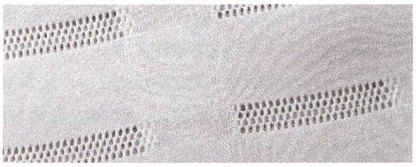

Abb. 2: Zweiseiten-Musterung aus variierter Oberfläche in Kombination mit einem rippförmigen Netzmusterstreifen-Design

oder gleichlegig verarbeiten und partiell neben- und übereinander in die Oberflächen einbinden – ein Spiel mit den Farben, das zu virtuell plastischen und changierenden Effekten führt. Auch die Poren von Meshstrukturen erhalten, falls gewünscht, auf diese Weise eine bunte Füllung. Die kolorierten Muster können zudem sequenziell auf einer Seite unterbrochen und auf der anderen Seite weitergeführt werden. Der gezielte Flächenwechsel unterstreicht optisch den 3D-Charakter der Ware. Zudem können durch den Einsatz sich farblich abhebender und auf den Deckflächen durchschimmernder Polfäden interessante Kolorierungen mit Tiefenwirkung erzeugt werden.

Echte Variationen in puncto dritte Dimension werden durch die Integration polfadenfreier Zonen mittels EL-Steuerung möglich.

Eine weitere Gestaltungsmöglichkeit besteht in der Modifikation der Lochweiten der Netz- und Filetmusterungen in den Deckflächen durch die Verzüge.

Eine Vorstellung über die Musterungsmöglichkeiten der RD 7/2-12 EL vermittelt die Simulation in den Abbildung 3. In den virtuell entwickelten Spacer-Textilien wurde die Filetstruktur der Deckflächen von je zwei Grundlegebarren und die Polschicht von einer Grundlegebarre gearbeitet. Die verbleibenden zwei Grundlegebarren übernahmen die eigentliche Musterung.

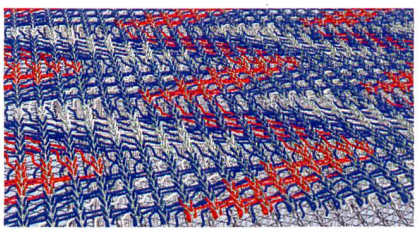

Abb. 3: Dichtes Spiralmuster aus der abwechselnden Flottierung der Grundlegebarren