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

Herausgeber: Schweizerische Vereinigung von Textilfachleuten

Band: 108 (2001)

Heft: 6

Artikel: Neue Doppelteppichtechnologien durch Synergie von Pol- und Kettbindung : Teil 1 : Neue Bindundungen

Autor: Lüning, R. / Gössl, R.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-679295

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 09.08.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Neue Doppelteppichtechnologien durch Synergie von Pol- und Kettbindung*

Teil 1: Neue Bindungen

R. Lüning, Deutsches Teppich-Forschungsinstitut (TFI), Aachen
R. Gößl, Schönherr Textilmaschinenbau GmbH, Chemnitz

In diesem Beitrag werden neue Bindungsmöglichkeiten der Doppelteppich-Greiferwebmaschine Alpha300 beschrieben. Die Kombination von Pol- und Kettbindungen ermöglicht den Einsatz auf neuen bindungstechnischen Gebieten. Diese Maschine verbindet hohe Produktivität mit grösstmöglicher Universalität und Flexibilität durch ein universelles Schusseintragssystem, eine elektronisch gesteuerte Dreistellungs-Jacquardmaschine LX 2490 sowie eine elektronisch gesteuerte Rotations-Schaftmaschine 2685. Insgesamt können 30 verschiedene ein-, zwei- und dreitourige Polbindungen mit ca. 25 Grundbindungen kombiniert werden, womit sich je nach Wunsch des Kunden eine qualitativ und materialökonomisch vorteilhafte Kombination finden lässt.

Verwendung unterschiedlicher Grundbindungen

Mit Hilfe universeller, programmierbarer Jacquardmaschinen, die es bei jeder Maschinenumdrehung ermöglichen, beliebig alle drei Fachstellungen einzunehmen, gelang es in den letzten Jahren, eine Vielzahl neuer Polbindungen zu entwickeln, welche die «klassische» Dreischuss-dreitourige Polbindung weitestgehend ersetzten. Hinzu kamen noch eine Vielzahl möglicher Struktureffekte im Teppich und die Möglichkeit der Herstellung sogenannter «Falsch-Bouclé»-Ware. Dafür wurde die Jacquardmaschine LX 2490 von Stäubli (Bild 2) entwickelt.

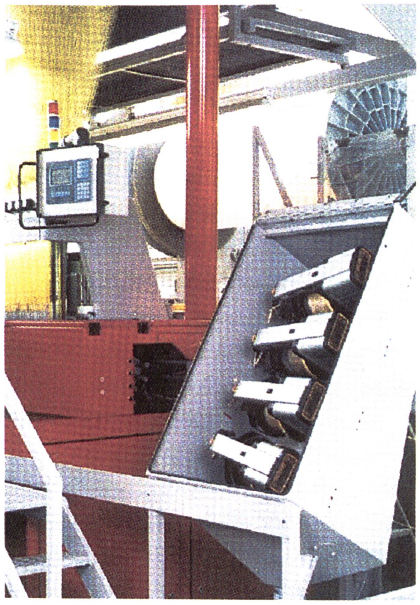


Bild 1: Doppelteppich-Greiferwebmaschine Alpha300 von Schönherr

Da der Doppelteppich generell mit straffer Füllkette gearbeitet werden muss, um ein Zusammenziehen der beiden Teppiche zueinander zu vermeiden, wurde die Bindekette entweder in Leinwand- oder Ripsbindung gewebt. Die Leinwandbindung wurde für die «dünneren» Poldichten, die Ripsgrundbindung für die «höheren» Poldichten verwendet. Je nach der der Grundbindung zugeordneten Polbindung wurde die Leinwandbindung zwei- oder viertourig und die Ripsbindung vier-, sechs- oder achttourig gewebt. Bild 3 zeigt die zweitourige Zweischussbindung Supra mit einer Grundbindung Rips 2/2 der Bindekette.

Die Grundbindung wurde über eine Exzentermaschine gesteuert, wobei maximal acht Schuss (Touren) auf einem Exzenter realisierbar waren. Eine neue Grundbindung erforderte generell einen Wechsel der Kurvenscheiben in der Exzentermaschine. Dadurch konnte die Webmaschine in der Regel während zwei bis drei Schichten nicht produzieren.

Durch die elektronisch gesteuerte Rotations-Schaftmaschine 2685 (Bild 4) von Stäubli wurden sowohl die technischen Voraussetzungen für einen schnellen Bindungswechsel, als auch neue technische Gegebenheiten geschaffen, mit denen Bindungsrapporte von mehr als 8 Schuss (Touren) möglich wurden. Dadurch können nahezu unbegrenzt neue Muster entwickelt werden. Die folgend dargestellten Details sollen einige Anregungen geben.

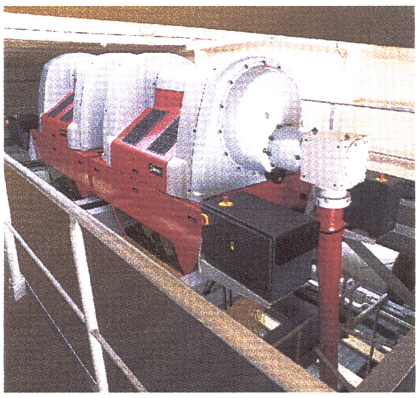


Bild 2: Universelle elektronisch gesteuerte Jacquardmaschine LX 2490 von Stäubli

Neue Grundbindungen mit gleicher rietweiser Abbindung

Grundbindung Rips 3/3V

Bild 5 zeigt die Bindungstechnik Rips 3/3 V. Das besondere Merkmal dieser Technologie ist, dass abwechselnd eine und danach zwei Polreihen zusammengebunden werden.

Die erzielten Parameter dieser Grundbindung im Vergleich zu Rips 2/2 sind:

- Einsatzmöglichkeit aller Zweischuss-zweitourigen Polbindungen,
- sauberer Teppichrücken,
- durchschnittlich 11,4 % Einsparung an Bindekettmaterial durch geringere Einarbeitung,
- besserer Winkel des Noppenstandes,
- grössere Polreihendichte bis 65 PR/dm (+5 Polreihen) möglich,
- das Einsatzgebiet erstreckt sich von 40-65 Polreihen/dm,
- Zertifizierung dieser Bindung liegt vor, keine Beeinträchtigung der Strapazierfähigkeit, verglichen mit Rips 2/2.

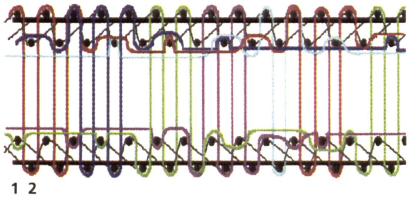


Bild 3: Bindungstechnik Supra mit Grundbindung Rips 2/2 der Bindekette

* *Erstveröffentlichung: Melliand Textilberichte 82 (2001) 4, S.254-258*

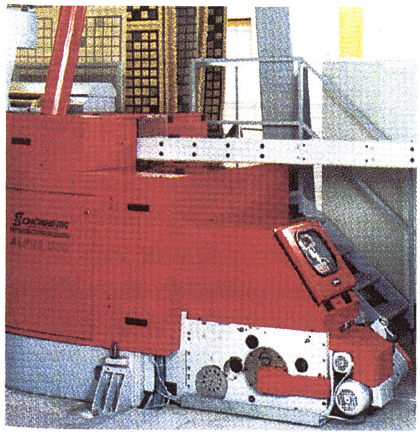


Bild 4: Elektronisch gesteuerte Rotations-Schaftmaschine 2685 an der Alpha 300

Grundbindung Rips 4/4

Bild 6 zeigt die Grundbindung Rips 4/4 mit der Polbindung Supra, vergleichbar zu Bild 3. Das wesentliche Merkmal dieser Grundbindung ist, dass, wie bei der sogenannten Kratztechnik, jeweils zwei Polnoppen auf dem Rücken zusammengebunden werden, jedoch mit straffer Füllkette. Ausserdem ähnelt der Teppichrücken dem klassischen handgeknüpften Teppich mit dem symmetrischen (Bild 7) oder türkischen Knoten. Jeweils 2 Kettfäden werden vom Polfaden umschlungen.

Die Bindung wird achttourig gewebt, jeweils 4hoch/4tief mit Füllkette L1/1. Um eine bessere Teppichqualität zu erzielen, muss der Bindekettvertritt immer nach dem Polschuss erfolgen. Die Parameter dieser Grundbindung sind im Vergleich zu Rips 2/2 folgende:

- Einsatzbereich für alle Zweischuss-zweitourigen Polbindungen,
- saubere gleichmässigere Teppichrückenstruktur,
- durchschnittlich 18 % Einsparung des Bindekettmaterials durch geringere Einarbeitung,
- besserer Winkel des Noppenstandes,
- grössere Polreihendichte bis 75 PR/dm (+15 Polreihen) in einer Zweischussbindung,
- das Einsatzgebiet erstreckt sich von 42-75 Polreihen/dm,
- Zertifizierung dieser Bindung liegt vor, keine Beeinträchtigung der Strapazierfähigkeit, verglichen mit Rips 2/2.

Neue Grundbindungen mit rietweise unterschiedlicher Kettbindung

Da die Rotations-Schaftmaschine 2685 von Stäubli mit bis zu 16 Schäften arbeiten kann, ist das als Vorteil für die Bindung zu nutzen, indem in einem Riet anders abgebunden wird, als im Nachbarriet. Es wurden 4 neue Grundbindungen entwickelt, die eine rietweise unterschiedliche Bindung ermöglichen.

Grundbindung Rips 2/2Eco

Bild 8 zeigt die Bindung Rips 2/2Eco des Teppichs der Oberware. Das Merkmal dieser Bindung ist, dass in einem Riet (Riet 1) die beiden Kettfäden wie Rips 2/2 binden und im nächsten nur die Schussfäden der Rückenschüsse. Nach 4 Touren wechselt die Abbindung. Der Vorteil ist, dass trotz Einsparung von Kettmaterial die Rückseite des Teppichs wie eine Original-Rips 2/2-Bindung aussieht. Die wesentlichsten Parameter dieser Technologie sind:

- Einsatzmöglichkeit für alle Zweischuss-zweitourigen Polbindungen,
- Teppich-Rückenbild gleich wie Rips 2/2,
- durchschnittlich 12 % weniger Bindekettmaterial aufgrund geringerer Einarbeitung,
- grössere Polreihendichte bis 65 PR/dm (+5 Polreihen) möglich,

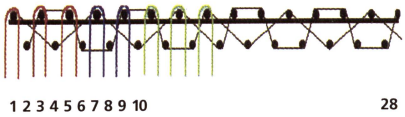


Bild 5: Grundbindung Rips 3/3 V mit 28-tourigem (Schuss)Bindungsrapport

- das Einsatzgebiet erstreckt sich von 35-65 Polreihen/dm,
- Zertifizierung dieser Bindung liegt vor, keine Beeinträchtigung der Strapazierfähigkeit, verglichen mit Rips 2/2.

Grundbindung Rips 2/4/2

Bild 9 zeigt diese Grundbindung 2/4/2. Die Besonderheit dieser neuen Technologie ist, dass rietweise eine Ripsbindung über 8 Touren gewebt wird, die auf der Rückseite des Teppichs nur jeden zweiten Rückenschuss abbindet. Beide Bindungen sind pro Riet um 2 Schuss versetzt, wodurch jeder Rückenschuss nur alle zwei Riet von einer Bindekette abgebunden wird.

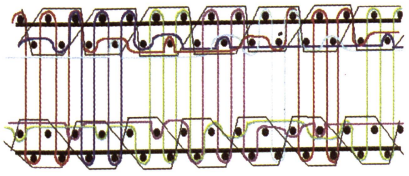


Bild 6: Grundbindung Rips 4/4 bei der Polbindung Supra

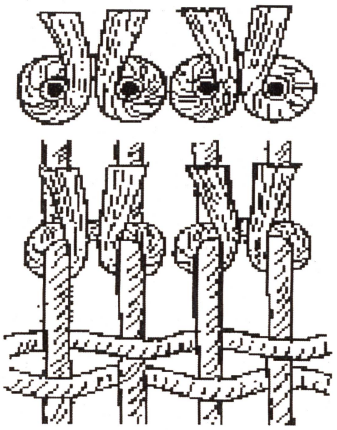


Bild 7: Symmetrischer Knoten beim handgeknüpften Teppich

Auch hier ist es für eine gute Teppichqualität wesentlich, dass die Bindekette nach dem Rückenschuss vertritt, wie in Bild 8 dargestellt. Dadurch, dass jeder Rückenschuss nur in jedem zweiten Riet abgebunden wird, ist auf dem Rücken weniger Kettmaterial sichtbar. Der Rücken hat deshalb mehr Jutecharakter. Die Parameter dieser Grundbindung sind:

- Einsatzmöglichkeit aller Zweischuss-zweitourigen Polbindungen,
- der Teppichrücken ist gleichmässiger als Rips 2/2, hat aber mehr Jutecharakter,
- durchschnittlich 20 % Einsparung des Bindekettmaterials,
- besserer Winkel des Noppenstandes,
- grössere Polreihendichte bis 75 PR/dm (+10 Polreihen) möglich,

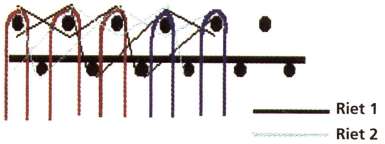


Bild 8: Bindung Rips 2/2Eco (8-tourig)

- das Einsatzgebiet erstreckt sich von 42-75 Polreihen/dm,
- Zertifizierung dieser Bindung liegt vor, es ergibt sich kein Nachteil bei der Strapazierfähigkeit, verglichen mit Rips 2/2.

Grundbindung Rips 16/16Eco

Bild 10 zeigt die Grundbindung Rips 16/16 Eco. Das Merkmal dieser Grundbindung ist, dass rietweise eine sechzehn-tourige Leinwandbindung jeweils die Schüsse der Oberware bzw. der Unterware abbindet. Im zweiten Riet bindet der Gegenfaden so, dass nach 8 Schuss die beiden Grundwaren durch den Wechsel der Bindeketten von der Ober- zur Unterware, und umge-

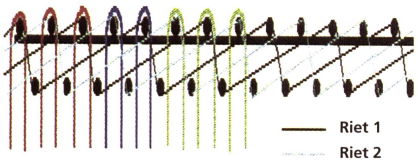


Bild 9: Grundbindung Rips 2/4/2

kehrt «zusammengenäht» werden. Damit ist weniger Bindekettmaterial auf dem Teppichrücken sichtbar und dieser bekommt mehr Jutecharakter. Die Parameter dieser Technologie sind:

- Einsatzmöglichkeit für alle Zweischuss-zweitourigen Polbindungen,
- Rückenbild gleichmässiger als Rips 2/2, hat aber mehr Jutecharakter,
- durchschnittlich 25,6 % Einsparung des Bindekettmaterials,
- besserer Winkel des Noppenstandes,
- grössere Polreihendichte bis 80 PR/dm (+15 Polreihen) möglich,
- das Einsatzgebiet erstreckt sich von 50-80 Polreihen/dm,
- Zertifizierung dieser Bindung liegt vor, keine Beeinträchtigung der Strapazierfähigkeit, verglichen mit Rips 2/2.

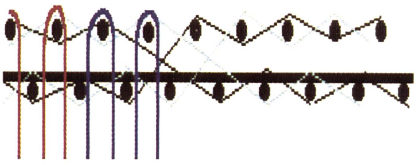


Bild 10: Grundbindung Rips 16/16Eco (16-tourig)

Grundbindung Rips 2/8/2HD

Bild 11 zeigt die neue Grundbindung Rips 2/8/2 HD. Das Wesen dieser Grundbindung ist, dass pro Riet versetzt jeweils abwechselnd zwei Rücken- und zwei Innenschüsse zusammengebunden werden, und nach 8 Touren ein Wechsel von der Ober- zur Unterware und umgekehrt stattfindet, um die beiden «Grundwaren» zusammenzuheften. Auch hier ist weniger Bindekettmaterial auf der Teppichrückseite und damit ein stärkerer Jutecharakter des Rückens gegeben. Mit dieser Grundbindung war es erstmals möglich, problemlos Polreihendichten bis 100/dm in einer Zweischussbindung zu erzielen, wobei mindestens 50/dm gewebt werden müssen, damit die Teppichware nicht «zerfällt». Die Parameter dieser Technologie sind:

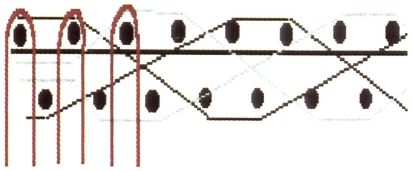


Bild 11: Grundbindung Rips 2/8/2HD (16-tourig)

- Einsatzmöglichkeit für alle Zweischuss-zweitourigen Polbindungen,
- gleichmässiges Rückenbild, aber doppelschüssig gebunden, hat stärkeren Jutecharakter,
- durchschnittlich 21,6 % Einsparung des Bindekettmaterials,
- besserer Winkel des Noppenstandes,
- grössere Polreihendichte bis 100 PR/dm (+40 Polreihen) möglich,
- das Einsatzgebiet erstreckt sich von 50-100 Polreihen/dm,
- Zertifizierung dieser Bindung liegt vor, keine Beeinträchtigung der Strapazierfähigkeit, verglichen mit Rips 2/2.

(Fortsetzung in Heft 1/2002)

Multimedia-Schal

France Télécom R&D, die Forschungs- und Entwicklungsabteilung des französischen Telekommunikationsunternehmens, hat den Prototyp eines kommunikativen «Multimedia-Schals» entwickelt. Er simuliert und konfiguriert die Dienste, die mit der neuen Generation an UMTS-Mobilfunksystemen aufkommen.

Das Gerät hat einen, mit einer Mini-Webkamera gekoppelten Tastbildschirm und funktioniert wie eine permanente Schnittstelle, die mündliche, schriftliche oder anderweitig sichtbare Informationen empfangen und verbreiten kann. Jeder Nutzer kann sich jederzeit ein privates Umfeld verschaffen.

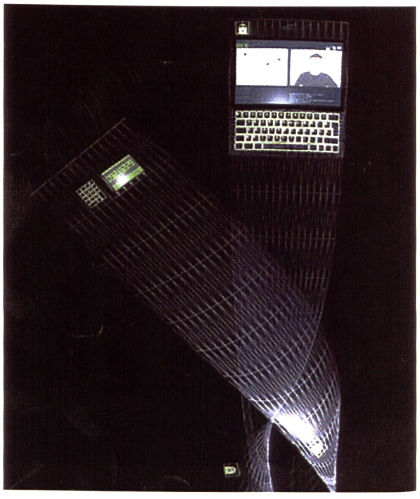
Einfache Bedienung

Die verschiedenen Funktionen werden durch einfache Gesten ausgelöst: Hebt der Benutzer den Kragen des Schals an, dann positionieren sich die Hörer in Ohrenhöhe. Eine um den Hals angebrachte Wickelvorrichtung führt diskret ein Mikrophon vor den Mund des Nutzers. Somit lässt sich ein Telefongespräch praktisch einleiten, wobei es erstmals auch möglich ist, den Gesprächspartner zu sehen. Der Nutzer kann über die Hörer auch Musik hören.

Internet-Zugang

Der Benutzer kann sich aus dem Internet heruntergeladene Filme ansehen, im Internet surfen, E-Mails verschicken oder unverzüglich Fotos von der Umgebung, wo man sich gerade befindet, verbreiten. Der Schal lässt sich darüber hinaus auch als mobiles Büro nutzen, weil der Nutzer über den Schal Zugang zum Datennetz seines Unternehmens, zu seinen elektronischen Dokumenten und zum Intranet hat.

Die Forscher von France Télécom, die auch den ersten Telefon-Blouson entwickelt hatten (siehe «mittex» 108/2001/3, S. 16), leiten eine neue Phase in der Nutzung hochleistungsfähiger Mobilfunkdienste ein. Die Kombination von Kleidung und Kommunikationssystemen öffnet den Nutzern – zum Beispiel Medizinern, Geschäftsleuten, Handelsreisenden und Freiberuflern – den Weg zu einer kontinuierlichen Kommunikationsanbindung und einer grösseren Beweglichkeit. Mit Blick auf die Anwenderbedürfnisse testet France Télécom R&D derzeit die Gebrauchs- und ergonomischen Eigenschaften des Multimedia-Schals.



Der Minibildschirm im Multimedia-Schal