Der Quantensprung in der Häkelgalontechnologie

Autor(en): **Puffi, Franco / Widmer, Mario / Seidl, Roland**

Objekttyp: **Article**

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

Band (Jahr): **108 (2001)**

Heft 2

PDF erstellt am: **29.04.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-678226

Nutzungsbedingungen

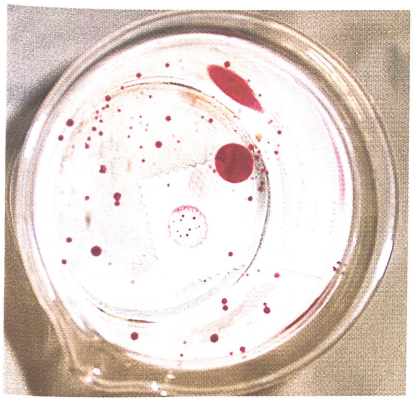
Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung 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



Paragon® verbessert die Soil-Release Eigenschaften (Schmutzabweisung)

Geschäftsleitung. Dieses Gesamtkonzept, das Material, Konstruktion und permanente Hydrophilausrüstung beinhaltet, ist für die warme und somit besonders schweisstreibende Saison noch wichtiger. Paragon® wird nicht nur für Unterwäsche-Qualitäten eingesetzt, sondern neu auch für körpernah getragene Stoffe, z.B. für ein weltweit erstmals angebotenes leichtes (Biker-)Fleece.

eflect® – das reflektierende funktionelle Bekleidungssystem

Bei diesen textilen Illuminaten mit reflektierenden Druckmotiven überzeugen die modischen Aspekte und die technischen Werte. Nach dem erfolgreichen Start in der letzten Saison werden neu die Drucke auch auf elastischen Fleece-Qualitäten ausgeführt, die sich zudem ideal für Applikationen auf Handschuhen, Stirnbändern etc. eignen. Neu im Angebot ist eine stückgefärbte Polyamid-Lycra-, sowie eine Polyester-Lycra-Qualität mit Thermodruck in diversen Colorits, die mit «eflect» überdruckt, zu ganz neuen Optiken führt. «Wir stehen in diesem Bereich noch vor weiteren, hochinteressanten Entwicklungen», bestätigt Eschler. «Wir werden die leichten Husky-Sommer-Fleece neu strukturieren, auch dem Trend nach neuer Optik gerecht werden und punktuell mit Paragon®-Ausrüstung optimieren».

Husky-Loop – eine neue Fleece-Optik

Den Marktbedürfnissen folgend, bringt Eschler bewährte, leichte und schwere Fleece-Qualitäten nun in neuer, trendiger Optik. Die modische Aussenseite mit rustikalem Frotté-Charakter erinnert nicht mehr an Fleece. Diese Anti-Pilling-Oberseite – uni und strukturiert – besitzt innen die bewährten flauschig-warmen Fleece-Eigenschaften dank hohem Isolationswert.

Reozon® – für besseren Schutz

«Bedingt durch das immer grösser werdende Ozonloch wird unsere Umwelt und der Mensch vermehrt von gefährlichen UV-Strahlen belastet», führt Peter Eschler aus. Das war für die Sportstoff-Spezialisten aus dem Appenzell Anlass, durch ein neuartiges Herstellungsverfahren einen sehr hohen UV-Schutz «mitzuliefern». Dabei werden die sportspezifischen Funktionen, wie z.B. Feuchtigkeitstransport, Atmungsaktivität etc., nicht beeinflusst. Qualitäten, die bei weissem Colorit mindestens 50 SPF und mehr aufweisen, werden mit dem speziellen Reozon®-Label ausgezeichnet. Das bringt Sicherheit für Hersteller und Konsumenten.

Literatur

[1] *Am Rennanzug sollte es nicht liegen..., mittex 107(2000)6, S. 12-13*

[2] *Dauerhaftes Schweissmanagement durch Paragon, mittex 107(2000)6, S. 14*

Information

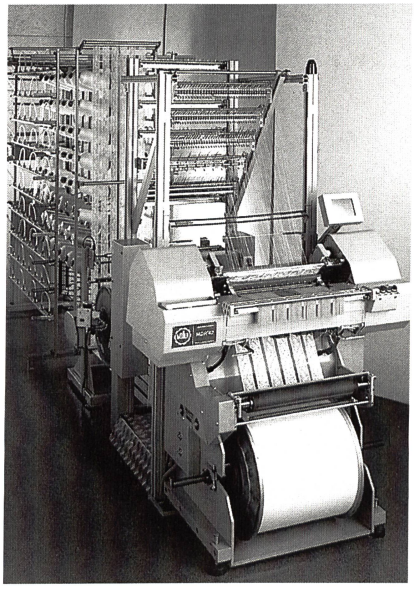
Chr. Eschler AG
CH 9055 Bühler
Tel. +41 (0)71 791 81 81
Fax +41 (0)71 791 81 80
www.eschler.com

Der Quantensprung in der Häkelgalontechnologie

Franco Puffi, Jakob Müller Italiana Spa, Lainate, I
Mario Widmer und Dr. Roland Seidl, Jakob Müller AG, Frick, CH

In den vergangenen Jahren sind die Anforderungen an gewirkte Schmaltextilien ständig gestiegen. Die Kunden fordern qualitativ hochwertige Wirkbänder bei gleichzeitig wettbewerbsfähigen Preisen. Das zwingt die Produzenten von gewirkten Schmaltextilien einerseits zur Verbesserung der Qualität und der Ästhetik ihrer Erzeugnisse. Andererseits sind die Schmaltextilienhersteller aber auch an immer höheren Maschinengeschwindigkeiten und reduzierten Stillstandszeiten interessiert. Die Modellreihe MDR (Müller Direct Raschelina) ist für hohe Maschinengeschwindigkeiten und nahezu unbegrenzte Mustermöglichkeiten bei der Produktion von elastischen und unelastischen Bändern sowie Spitzen-Artikeln konzipiert.

Die Häkelgalontechnik hat sich seit Jahrhunderten kaum grundsätzlich geändert, und das heute angewandte Prinzip unterscheidet sich nicht von der Technologie, die zur Zeit der Erfindung eingesetzt wurde. Dennoch – die Forderungen nach höheren Maschinengeschwin-



Gesamtansicht der elektronisch gesteuerten Häkelgalonmaschine MDR 42 mit Schusseintrag

digkeiten, Verbesserung der Mustermöglichkeiten und Vereinfachung der Musterumstellung führten zum Einsatz innovativer Technologien, insbesondere bei der Mustersteuerung. Für die Produktion hochwertiger, komplexer Bänder ist eine Vielzahl von Fadenführern erforderlich, die die Zugänglichkeit der Wirkstelle erschweren. Damit erhöhen sich die Rüstzeiten an der Maschine, und ein Artikelwechsel ist nur mit hohem Aufwand durchzuführen. Ziel der Entwicklung war es deshalb, die Maschine so zu konzipieren, dass völlig neue Wirkmuster erstellt werden können. Gleichzeitig wurde grössten Wert auf eine einfache Bedienung gelegt.

Bei der neuen Häkelgalonmaschine MDR 42 wurde die Anzahl der Schusslegeschienen auf 24 erhöht. Damit konnte die Mustervielfalt wesentlich gesteigert werden. Gleichzeitig fand ein neues, patentiertes Wirkprinzip Verwendung, bei dem alle Schusslegeschienen unabhängig voneinander über eine innovative Steuerungstechnik angetrieben werden. Die Schusslegeschienen erlauben einen maximalen Hub von 40 mm. Da sowohl die Hoch- und Tiefbewegung der Legeschienen als auch das Kreuzen der Fadenführern mit den Wirknadeln entfallen, muss weniger Masse bewegt werden. Dies ermöglicht auf der einen Seite höhere Drehzahlen, andererseits ist die Lärmemission geringer.

Tabelle 1

Maschinentyp	MDR 42 (Multibar)
Maschinenbreite	42 cm
Maschinenfeinheit	6, 8 (10 Nadeln pro cm 14, 15, 20 Nadeln pro Zoll
Nadeltypen	Patentnadeln, Schiebernadeln
Elektronisch gesteuerte Grundlegeschiene	Für offene und geschlossenen Maschen
Elektronisch gesteuerte Schusslegeschienen	18 bis 24 (inkl. Gummilegeschiene) 0 bis 40 mm Hub
Nadelverluste zwischen zwei Gängen	Keine bei Hub bis 40 mm
Versatzreihen	Beliebig viele
Warenanschlag	Zubringerkamm
Warenabzug	Varipick, elektronischer Regulator
Maximale Drehzahlen	1'800 min-1 bei 18 Schusslegeschienen 1'400 min-1 bei 24 Schusslegeschienen
Maschinensteuerung	MÜDATA® C200
Antrieb	Frequenz-geregelter Direktmotor 1,8 kW

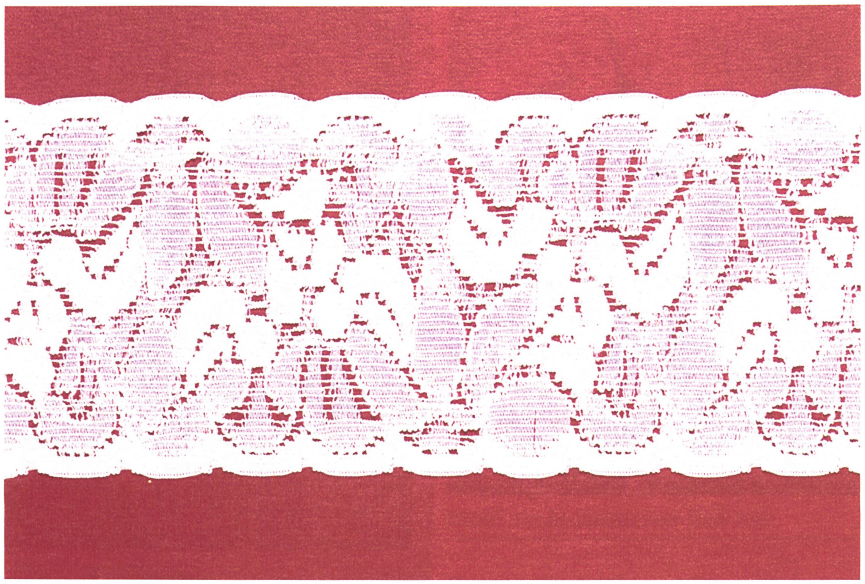
Linearmotor – der Antrieb der Zukunft

Die konsequente Anwendung innovativer Technologien, gepaart mit langjährigen Erfahrungen im Bereich der Häkelgalontechnik, führte zu einem neuen Arbeitsprinzip, das diese traditionelle Technologie revolutionierte. Die Schusslegeschienen werden durch neuartige Linearmotoren – vielfach als die Antriebstechnik der Zukunft bezeichnet – angetrieben, die ausserhalb des Wirknadelbereiches angeordnet sind. Die Steuerung des Legeschienenversatzes ist so exakt, dass auf Zwischenräume zwischen den einzelnen Bändern verzichtet werden kann. Form und Wirkungsweise der auf den Schusslegeschienen aufgesteckten Miniaturfadenführer sind so gewählt, dass sie sich unabhängig von der gewählten Bindung niemals berühren können. Damit ist der Designer bei der Produktentwicklung nicht mehr nur auf einige bestimmte Versatzebenen beschränkt.

Der Zubringer – eine multifunktionale Komponente

Patentierte Zubringer leiten die Unterlegung ein, indem sie die vorpositionierten Schussfäden erfassen und unter die Wirknadeln legen. Der schmale Zubringerkamm ermöglicht einen kleinen Wirknadelhub, was zusammen mit dem Wegfall der Vertikalbewegung der Legeschienen, eine grundlegende Voraussetzung für eine höhere Wirkgeschwindigkeit ist. Für den Maschenbildungsprozess können sowohl Patent-, als auch Schiebernadeln eingesetzt werden.

Zur Erhöhung der Maschenreihendichte ist der Zubringer so ausgebildet, dass er die von der Nadel abgeschlagenen Maschen am Gewirkerand verdichtet. Der Zubringer realisiert somit eine ähnliche Funktion wie das Webblatt an einer Webmaschine. Diese Funktion wird weltweit erstmals an Häkelgalonmaschinen angewandt. Mit der Grundlegeschiene können offene, geschlossene und kombinierte Maschen gebildet werden.



Musterbeispiel der MDR 42

Direktantrieb – eine verschleissfreie Alternative

Schon seit einiger Zeit ist im Maschinenbau die Tendenz zu erkennen, herkömmliche Antriebe mit Motorbremse, Kriechganggetriebe, Vorgelegegetriebe, austauschbaren Riemenscheiben, Keilriemen usw. durch Direktantriebe zu ersetzen. Dadurch reduziert sich die Zahl der benötigten Komponenten. Gleichzeitig entfällt der früher aufgetretene Verschleiss vollständig. An der MDR 42 wird ein, über einen Frequenzumformer geregelter Direktmotor, mit einer Leistungsaufnahme von 1,8 kW, eingesetzt, der sich durch eine hohe Dynamik auszeichnet.

CAN-BUS – eine innovative Steuerung

Die Maschinensteuerung erfolgt mit Hilfe eines Industrie-PC's. Zur Kommunikation wird das moderne CAN-BUS-System MÜCAN® genutzt.

Die Bedienerschnittstelle für den Dialog mit der Steuerung ist ein mit einem Grafikbildschirm ausgerüstetes MÜDATA® C200.

Mustermöglichkeiten – Kreativität kann spielen

Typische Einsatzgebiete der MDR 42 sind elastische und nicht-elastische Bänder, Wäschebänder, Verbandstoffe (Langschussbänder), Spitzenbänder (Multibaranwendung) sowie Damenoberbekleidung. Die folgenden zwei Beispiele sollen die Möglichkeiten der Maschine demonstrieren.

Zusammenfassung

Grosse Mustervielfalt, hohe Maschinengeschwindigkeit, neuartiges Wirkprinzip, höhere Maschenreihendichte und einfacher Artikelwechsel – das sind nur einige Kennziffern der neuen Häkelgalonmaschine MDR 42. Mit dieser innovativen Maschine wird dem Hersteller von Schmaltextilien ein Werkzeug bereitgestellt, mit dem er die ständig steigenden Anforderungen seiner Kunden bezüglich Komplexität der Muster und wettbewerbsfähiger Preise erfüllen kann. Eine Innovation ist immer nur ein Anfang – die Kreativität entscheidet über den Erfolg.

Information

Jakob Müller AG
CH-5070 Frick, Switzerland
Tel. (+41) 62 865 51 11
Fax (+41) 62 871 15 55
www.mueller-frick.com
Alle Fotos und Zeichnungen Jakob Müller AG

Redaktionsschluss Heft 3/2001: 10. März 2001

So erreichen Sie schnell die Redaktion: E-mail: redaktion@mittex.ch

Fasern in der Vertikalvlieslegetechnik

Georg Fust, EMS-CHEMIE, Domat/Ems, CH

Es ist ein erklärtes Ziel der dynamischen Vliesstoffbranche, den PUR-Schaumstoff aus bedeutenden Anwendungen abzulösen. Um das zu bewerkstelligen sind die Faserhersteller und Maschinenbauer zuerst gefordert. Die dominierenden positiven Merkmale des Polyurethanschaums sind die sehr guten dauerhaften Rückstellkräfte bei niedriger Dichte. Wird der PUR-Schaumstoff als Sekundärpolsterung, d.h. Hinterfütterung, eingesetzt, wird er mit dem Oberstoff meist flammkaschiert. Dabei sind die entstehenden Abbrandstoffe gesundheitlich nicht unbedenklich.

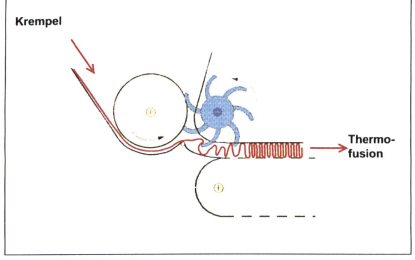
Vliesstoffe erhalten als PUR-Substitute eine sehr gute Chance, weil gemäss EU-Richtlinie, bis zum Jahre 2006 im Automobilbau eine stoffliche Recyclingquote von 80 % erreicht sein muss. Mit Vliesstoffen kaschierte Autositzbezüge können dazu einen wertvollen Beitrag leisten.

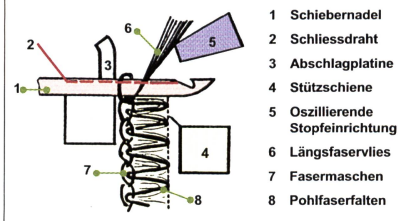
Die beiden Vertikalvlieslegetechniken

EMS verfolgt seit 9 Jahren die Entwicklung von Faservliesstoffen mit senkrechter Faserlage, weil wir ein vitales Interesse an den verwendeten Schmelzklebefasern und am Ersatz der Flammkaschierung durch eine Schmelztechnologie besitzen. In all den Jahren sind wir zur Überzeugung gelangt, dass vertikal gelegte und anschliessend thermisch verfestigte Vliese die beste Chance haben, den hervorragenden druckelastischen Eigenschaften des PUR-Schaums nahe zu kommen.

In der neueren Fachliteratur werden die beiden Hauptvertreter der Vertikalvlieslegetechnik STRATO und CALIWEB sehr eingehend behandelt. Was bisher fehlt ist ein Vergleich der beiden Technologien. Betrachten wir zuerst das Prinzip des Rotationssenkrechtlegers, der je nach Hersteller unter dem Namen STRATO (Papini) oder WAVEMAKER (Santex) auf dem Markt erscheint. Von der Krempel wird der Faserflor dem Senkrechtleger zugeführt. Dieser legt die aufgerichteten Faserschlaufen in den Kanal, gebildet aus dem Siebband des Durchströmtrockners (unten) und dem Leitblech des Legers (oben). Die Thermofusion folgt unmittelbar dem Legevorgang, damit die senkrechte Schichtung des Faserflors erhalten und fixiert wird.

Schematische Darstellung des STRATO-Verfahrens



Im Vergleich dazu das Prinzip der Herstellung von kalithermverfestigten KUNIT-Vliesen. Wiederum von der Krempel wird der Längsfaserflor dem KUNIT-Aggregat zugeführt. Durch die schwingende Stopfeinrichtung (5) wird die Florschlinge gebildet. Diese wird durch die Schiebernadel (1) erfasst und durch die Abschlagplatine (3) auf der linken Seite als Fasermasche (7) positioniert. Gleichzeitig erfolgt die Richtungsänderung des Faserflors von der horizontalen in die vertikale Richtung. Auf der Gegenseite der Fasermaschen bilden sich die velourigen Polfaserfalten (8). Diese können zur Verbesserung der Vliesqualität und zur Erhöhung der Prozesssicherheit mit dem Doppelknit-Verfahren ebenfalls zu Fasermaschen ausgebildet werden. Das Rohvlies wird im an-

Schematische Darstellung des KUNIT-Verfahrens