

Blister Guard Socken mit Teflon Fasern : ein Riesenschritt nach vorn

Autor(en): **Seidl, Roland**

Objektyp: **Article**

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

Band (Jahr): **106 (1999)**

Heft 2

PDF erstellt am: **22.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-677724>

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.

WINDOWS NT/95/98 zur Verfügung. Mittlerweile nutzen über 100 Firmen auf der ganzen Welt die OpenWeave-Software für eine einfachere Konvertierung, Kontrolle und Abänderung der Maschinendaten. Speziell im Hinblick auf die «Weltweite Vernetzung» bietet OpenWeave interessante Konzepte und Möglichkeiten.

OpenWeave Basic

- Zur direkten Konvertierung zwischen verschiedenen Maschinenformaten, wobei die Lage der Muster- und Steuerinformationen von Ausgangs- und Zieldatei variieren können, ihre Inhalte jedoch identisch bleiben.
- Zur Konvertierung eines Maschinenformates in OpenWeave, um die Jacquardkarte am Bildschirm zu kontrollieren, eventuell Änderungen in der JC-Datei vorzunehmen und sie dann im ursprünglichen oder einem anderen Maschinenformat auszugeben. Änderungsmöglichkeiten sind auf das Setzen von Einzelpunkten begrenzt!

OpenWeave Advance

Bestehend aus dem OWF-Basic, ergänzt durch die Funktionalitäten des *ColorGen* und des *Composers*. *ColorGen*, um die in das OWF-Format konvertierten JC-Daten in Farb- d. h. Dessindaten zurückzulesen. Diese können entweder über den Konverter als EAT-, TIFF oder BMP-Datei ausgegeben werden, um sie im Scope zu bearbeiten, oder im *ColorGen* durch Setzen von Einzelpunkten editiert werden. Ausgabe der neuen JC-Datei im ursprünglichen oder anderen Maschinenformat.

Composer, um JC-Dateien oder Dateibestandteile für breitere Maschinen mehrfach nebeneinander zu positionieren und zu variieren.

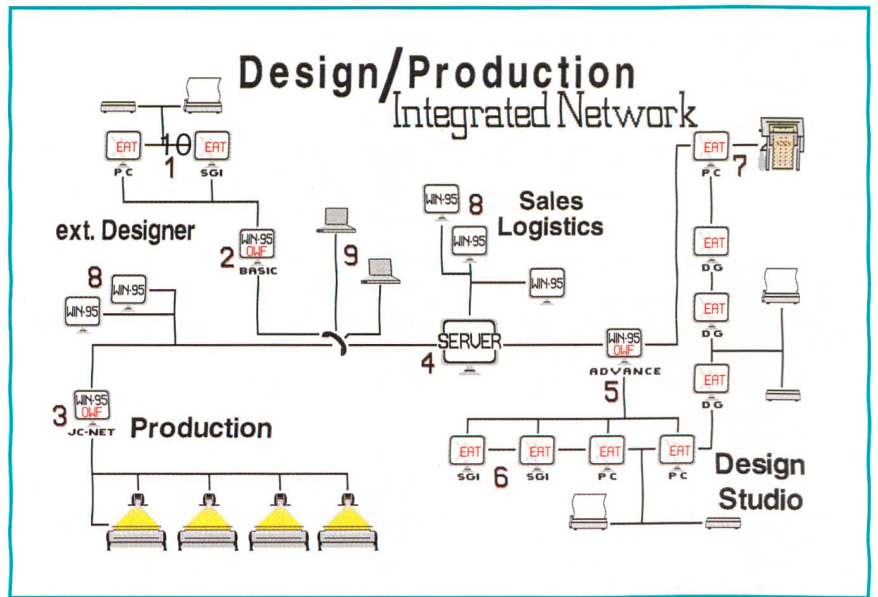
OpenWeave JC-Punch

Zur Ansteuerung einer Stäubli- oder Schleicher-Stanze. Kann in Kombination mit beiden oben genannten Programmen eingesetzt werden, wobei jedoch mindestens OpenWeave Basic erforderlich ist.

OpenWeave JCNet

Über den Baustein JCNet können alle Daten für jede Maschine mit Stäubli JC4-Controller auf einem einzigen WINDOWS NT/95/98-Computer vorbereitet werden.

Die folgende Grafik zeigt die Möglichkeiten, OpenWeave in einem integrierten Netzwerk effizient zu nutzen. Es ist egal, ob die Designer in



Integriertes Netzwerk

der Produktionsstätte oder weit weg, irgendwo auf der Welt arbeiten. Über E-Mail können OpenWeave Daten für die sofortige Produktion in alle Welt versandt und dort über OpenWeave in den gewünschten Maschinenformaten ausgegeben werden. Und das zieht sich bis in die endgültige Produktion. Über den Baustein «JCNet» können alle Daten für jede Maschine auf einem einzigen WINDOWS '95-Computer vorbereitet werden.

Mehr Information über OpenWeave und EAT's legendäres Design-Scope gibt es im Internet unter <http://www.eat-kempen.de>.

Für alle Nutzer des DesignScope-Systems gibt eine neue Seite im Internet:

<http://www.patternclub.com> gibt dem Nutzer Informationen rund um DesignScope. Es gibt Service-Angebote und die Mitglieder präsentieren sich und ihre Produkte. Der Nutzer findet interessante Textil-Links und kann sich mit allen DesignScope-Usern austauschen.

EAT – The DesignScope Company, Industriering Ost 64, D-47906 Kempen, Tel.: +49(0)2152-2007-0, Fax: +49(0)2152-519986, E-Mail: eat@met.eat-kempen.de Internet: <http://www.eat-kempen.de>

Blister Guard™ Socken mit TEFLON® Fasern – Ein Riesenschritt nach vorn

Dr. Roland Seidl

Neue Sport- und Freizeitsocken verringern die Reibung zwischen Fuss und Schuh, bieten höheren Tragekomfort, mindern Blasenbildung und tragen zu besseren sportlichen Leistungen bei. Blister Guard™ ist der Name einer neuen Generation von Socken, die mit DuPont TEFLON® Markenfasern gefertigt werden.

Die von PTFE, LLC entwickelte und patentierte Blister Guard™ Technologie, mit der die neuen Socken (Abb. 1 und 2) gefertigt werden, begünstigt bessere sportliche Leistungen und erhöht den Tragekomfort, indem die Reibung zwischen Fuss und Schuh deutlich reduziert wird. Kurz nach ihrer Einführung in den USA kommen die Blister Guard™ Socken nun auch auf den europäischen Markt. /1/ Die TEFLON® Fasern werden in den Bereichen der Zehen, der Ferse und des Fussballens eingesetzt, um die Reibung

mit dem Schuh zu verringern. Das Tragegefühl wird von Probanden als «ausserordentlich bequem» beschrieben. Die TEFLON® Fasern können mit Baumwolle, Acryl, Wolle, Nylon und Polyester sowie mit Hochleistungsfasern wie COOLMAX®, TACTEL®, AQUATOR® oder THERMOSTAT® verarbeitet werden.

Vor der Einführung in den US-amerikanischen Markt wurden die neuen Socken intensiven Testreihen unterzogen, so z. B. im Rahmen von Sportprogrammen an Hochschulen und in den Streitkräften. Die Ergebnisse belegen einen eindeutigen Rückgang von Blasenbildung an den Füssen der Probanden. Die Funktionstüchtigkeit bei extremer Belastung wurde bei Angehörigen der Streitkräfte getestet, die anfällig für Blasen waren.

Neues Testverfahren

Was in zahlreichen Tests nach extremen Fussmärschen festgestellt wurde, wird nun in einem wissenschaftlichen Testverfahren an der EMPA (Eidgenössischen Materialprüfungs- und Forschungsanstalt) in St. Gallen überprüft. Um Prüfergebnisse über eine grosse Bandbreite von Waren zu erhalten, werden unterschiedliche Sockentypen mit verschiedenen Materialzusammensetzungen, zum Beispiel Baumwolle, Baumwollacetat, Nylon, Polyamid, Polypropylen, Polyester, Polyacryl sowie Hochleistungsfasern wie DuPont COOLMAX® untersucht. Die bisherigen Ergebnisse belegen, dass sich dank Einsatz der TEFLON® Faser signifikant niedrigere Reibungswerte (Gleitreibungskoeffizient) der Maschenwaren erzielen lassen.

Ermittlung der Reibungskoeffizienten

Da es für die Ermittlung der Reibungswerte in Socken bisher keine standardisierte Testmethode gab, wurde das für Materialuntersuchungen renommierte EMPA-Institut in St. Gallen mit der Ausarbeitung eines Prüfdesigns betraut. Die Methode zur Überprüfung der Reibungswerte von Socken orientiert sich an bisher gängigen Verfahren zur Reibungsermittlung und simuliert Durchschnittswerte, die bei Laufbewegungen anfallen (Masse/Druck, Belastungsfrequenz). Die Proben werden mit einem genau definierten Druck auf einem beweglichen Schlitten über einen der menschlichen Haut ähnlichen Kunststoff hin- und herbewegt und die dabei entstehenden Reibungswerte computergestützt ermittelt (Abb. 3). Aus dem Vergleich der Messresultate für Gewebeprobe mit/ohne



Abb. 1: Blister Guard™ Socken

TEFLON® Fasern lässt sich der unterschiedlich grosse Reibungskoeffizient ermitteln.

Eine «reibungsarme» Fasermischung

Die Testergebnisse werden in einer Datenbank von PTFE, LLC gespeichert und geben Aufschluss darüber, wie sich die Reibung eines bestimmten Sockentyps unter Berücksichtigung der Materialien, Anteil der TEFLON® Faser und Stricktechnik verbessern lässt. Damit soll für jede Art von Socken die ideale, reibungsarme Mischung gefunden werden. Auf der Grundlage der fortlaufend durchgeführten Testmessungen können wichtige Informationen darüber ermittelt werden, wie durch Einsatz der TEFLON® Faser und durch die richtige Auswahl bestimmter stricktechnischer Parameter Socken mit



Abb. 3: EMPA-Prüfgerät zur Ermittlung der Reibung von Socken alle Fotos: DuPont

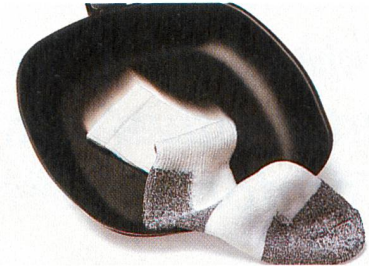


Abb. 2: TEFLON® Fasern – ein reibungsarmes Medium zwischen Fuss und Schuh

niedrigen Reibungskoeffizienten hergestellt werden können.

Vertrieb

Das Vertriebs- und Marketingunternehmen PTFE, LLC hält die Lizenzrechte für reibungsarme Strümpfe, die durch das US-Patent Nr. 5590420 geschützt sind. Erfinder der neuen Technologie und Patentinhaber ist Robert T. Gunn, der der PTFE, LLC die weltweit exklusive Lizenz für die Vermarktung des Patents übertragen hat. PTFE, LLC arbeitet mit führenden Strumpferstellern auf nicht-exklusiver Basis zusammen, um neue Produkt- und Markenlinien zu entwickeln, die auf unterschiedlichen Absatzkanälen in Europa und den USA vertrieben werden. PTFE, LLC entwickelt darüber hinaus eigene Strumpflinien, die in bestimmten Nischenmärkten, wie der Medizin, der Arbeitskleidung oder den Streitkräften, im Direktvertrieb vermarktet werden.

Literatur:

- /1/ Blister Guard™ Socken mit TEFLON® Fasern – Ein Riesenschritt nach vorn, Du Pont de Nemours, Genf, 1998
- /2/ Sockentest weist den Weg zu weniger Blasen an den Füssen, Du Pont de Nemours, Genf, 1999

TEFLON® Fasern – chemischer Hintergrund

TEFLON® ist ein Polymer-Verbindstoff, der auf Fluor basiert. In seiner natürlichen Form als Gas ist Fluor ein flüchtiges Element, das mit anderen Elementen zu extrem festen Verbindungen reagiert. Die Molekülstruktur von TEFLON® besteht aus langen Ketten von Kohlenstoffatomen, die mit Fluoratomaten gesättigt sind. Die Bindungskräfte der Fluoratomaten und der Kohlenstoffatome sind sehr stark, wobei die Fluoratomaten derart um die Kohlenstoffatome geschlungen sind, dass sie quasi als Schutzschild fungieren. Diese TEFLON® Moleküle verhalten sich elektrisch neutral und verfügen über keine Polarkräfte, wie dies bei anderen Fasern, wie z. B. Nylon, der Fall ist. Statt dessen bedingt die extreme Regelmässigkeit in der Molekülstruktur eine äusserst kompakte Anordnung.

TEFLON® ist deshalb äusserst widerstandsfähig gegen chemische Reaktionen. Diese Tatsache und die anderen wohlbekannteten Eigenschaften, wie der sehr geringe Reibungskoeffizient oder die hohe Temperaturbeständigkeit, haben TEFLON® zur ersten Wahl für eine ganze Bandbreite von industriellen Anwendungen gemacht.

TEFLON® ist ein geschütztes Warenzeichen der Firma DuPont