Nanotechnologie revolutioniert die Textilindustrie

Autor(en): **Signer, Dagmer**

Objekttyp: **Article**

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

Band (Jahr): **110 (2003)**

Heft 3

PDF erstellt am: **01.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-678374

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

Vilene PowerDot überzeugt als innovatives Haftmassensystem

Die Vielzahl moderner Oberstoffe stellt die, die sie verarbeiten, vor immer neue Aufgaben. Das weiss der Einlagestoffbereich von Freudenberg aus erster Hand. Seine umfangreiche Produktpalette bietet rund um den Globus Einlagen für jede dieser Herausforderungen. Jetzt hat der Weltmarktführer für Einlagestoffe mit PowerDot ein neues, patentiertes Haftmassensystem auf den Markt gebracht. Mit ihm bieten die Vilene Einlagen für die meisten fixierbaren Oberstoffe hohe Leistung ohne Risiko: Exzellente Trennkraft, auch nach Wäsche und Reinigung, keine Rückvernietung und weicher textiler Griff machen die neue PowerDot-Einlage zum perfekten Allrounder.

Die innovative Haftmasse wird in der Vilene-Produktion punktförmig auf die Einlagestoffe aufgebracht. Das Punktfundament wird dabei teilvernetzt und verbindet sich sehr widerstandsfähig und rückschlagsfrei mit dem Einlagestoff (Abb. 1). Ganz gleich übrigens, ob es sich um Vliesstoff, Gewebe oder Gewirke handelt. Verschiedene Komponenten der Haftmasse sorgen dafür, dass sich PowerDot mit den unterschiedlichsten Oberstoffen verbinden kann – und das bei oberstoffschonenden Fixiertemperaturen von bereits ab 116 Grad Celsius.

Homogene Verbindung von Oberstoff und Einlage

So entsteht eine homogene Verbindung von Oberstoff und Einlage, die dampf-, reinigungs- und waschbeständig ist. Je nach Pflegebehandlung wird die Verbindung dadurch sogar noch widerstandsfähiger.

Das PowerDot Haftmassensystem «erkennt» die verschiedenenartigen Oberstoffe und arbeitet mit der Haftkomponente, die für den jeweiligen Oberstoff genau die richtige ist. So lassen sich unterschiedliche Oberstoffe sicher und mit grosser Trennkraft, ohne Rückvernietung, bei gleich bleibendem textilem Griff verarbeiten.

Abb. 1: PowerDot

Vilene hat dieses patentierte Verfahren im eigenen Haus entwickelt und dabei auf seine langjährigen Erfahrungen im Bereich innovativer Einlagestoffe gebaut.

Information

Freudenberg Vliesstoffe
Interlining Division
D-69465 Weinheim
Tel. +49 (0) 62 01 / 80 - 3999
E-Mail: vilene@freudenberg.de
Internet: http://www.vilene.com

Nanotechnologie revolutioniert die Textilindustrie

Dagmar Signer, Schoeller Textil AG, Sevelen, CH

Ketchup, Tinte oder ein Blutspritzer auf dem Anzug? Kein Problem, mit Wasser spülen, und er reinigt sich selber. Zum Termin gehetzt bei 35°C und geschwitzt? Präsentieren Sie entspannt, denn keiner sieht oder riecht etwas. Schon wieder miserabel geschlafen? Die Bettwäsche sorgt für eine Nacht mit erholsamem Tiefschlaf. Das Zauberwort? Nanotechnologie. Die Textilindustrie ist auf dem Weg zu Quantensprüngen. Was heute machbar ist und was die Zukunft möglicherweise bringen wird, präsentierte die Schoeller Textil AG auf der Techtextil.

Kleinste Teile mit grosser Wirkung

Die Nanotechnologie gilt für die meisten Branchen als die Schlüsseltechnologie der Zukunft. Nanopartikel sind hundert Mal kleiner als Viren und für das menschliche Auge unsichtbar. Das Vordringen in diese Grössenordnung gibt Hinweise auf die Innovationskraft dieser Technologie. «Auch für die Textilindustrie hat eine neue Ära begonnen», sagte Hans-Jürgen Hübner, CEO der Schoeller Textil AG. «Die Nanotechnologie beschäftigt und fasziniert uns seit fünf Jahren, und wir forschen intensiv an neuen Anwendungen.»

Bequemer geht's nicht

Im Textilbereich werden die Oberflächen durch Nanopartikel gezielt verändert. Schoeller hat dazu auf der wissenschaftlichen Grundlage des «Guest-Host-Systems» – das zur Bildung einer mikrorauen, dreidimensionalen Oberflächenstruktur führt – und in Kombination mit der so genannten «Sol-Gel-Technik» eine Technologie unter der Verwendung von Nanopartikeln entwickelt und patentieren lassen. Damit perlen auf der Textiloberfläche Wasser und Schmutz einfach ab. Auch Substanzen wie Ketchup, Honig, Rotwein, ÖI oder Blut werden nach dem gleichen Prinzip der «Selbstreinigung» abgewiesen.

NanoSpere – Ketchup perlt ab

NanoSphere – Honig kann entfernt werden

Step by Step zur optimalen und umweltfreundlichen Lösung

1998 hatte Schoeller mit der Nanoforschung begonnen. Ein erstes Ergebnis war eine Wasser und Schmutz abweisende Imprägnierung. Sie überträgt nach dem Vorbild der Natur den natürlichen Antihafteffekt und Reinigungsprozess bestimmter Pflanzenblätter, Insektenflügel oder Käferpanzer auf textile Oberflächen und ist schadstofffrei. Damit gelang es dem Schweizer Unternehmen – noch vor amerikanischen oder japanischen Firmen – die Nanotechnologie erfolgreich im Textilbereich anzuwenden. Die Sache hatte aber einen Haken: Die Imprägnierung war nicht fettresistent, und die chemische Reinigungsbeständigkeit entsprach noch nicht den im Markt eingeführten, konventionellen Mitteln. Schoeller wollte aber beides: dass die Nanoapplikationen eins a funktionieren und dass sie keine Substanzen enthalten, die für den Menschen und die Umwelt kritisch sind. Die Konsequenz: Es wurden weitere Forschungsarbeiten eingeleitet, um im Vergleich zu inzwischen etablierten Nanotextilien alle Problemstoffe zu eliminieren. Was gelang.

Lancierung der 2. Generation

Heute hat Schoeller mit der 2. Nano-Generation die Sicherheit, funktional und in Bezug auf die EHS-Kriterien (Environment, Health, Safety – die zurzeit höchsten Produktanforderungen in Bezug auf die Umwelt, die Gesundheit und die Konsumentensicherheit), sehr fortschrittliche Nanoprodukte herzustellen. Sie kommen jetzt für die vielfältigsten Textilapplikationen auf den Markt. Beispielsweise für Business-, Freizeit- und Sportbekleidung oder für Arbeitsschutzausrüstungen. Applikationstests für OP-Textilien sind im Gange. Und auch für den Gastro-, Hotel- und Heimwäschemarkt sind innovative Lösungen denkbar.

NanoSphere – auch Senfflecken sind kein Problem

... mit vielseitigem Nutzen

Der «Selbstreinigungseffekt» solcher Textilien ist «very easy care». Er führt zu Einsparungen bei Reinigungsprozessen und bringt gleichzeitig einen umweltschonenden Effekt mit sich. Dies gilt für den privaten Haushalt wie für die industrielle Nutzung. Ausserdem bietet die Schoeller-Nanotechnik eine Öl- und Fettabweisung auf einem noch nie da gewesenen hohen Niveau und eine hervorragende Wasserabweisung. Bekleidung und Textilien aus Nanomaterialien haben zudem gute Pilling- und Snaggingwerte, sind robust, abriebfest und langlebig. Dabei hat der Einsatz von Nanopartikeln keinen negativen Einfluss auf den Tragekomfort einer Bekleidung und auf die Optik, den Griff, die Atmungsaktivität oder die Elastizität der Textilien.

Immenses Innovationspotenzial

Das weite Neuland der Nanotechnologie eröffnet noch nie da gewesene Möglichkeiten und Freiheiten in der Entwicklung neuer High-Tech-Materialien. So können weitere chemische und physikalische Elemente auf die von Nanopartikeln besetzte, mikroraue Oberfläche aufgepfropft werden. Damit können künftig ganz neue oder zusätzliche Eigenschaften programmiert werden, die sich entweder eigendynamisch oder durch das Einbinden in Polymerschichten zu neuen Hochleistungswerkstoffen entwickeln. Ein Beispiel dafür sind Cyclodextrine, das sind Zuckermoleküle mit einem Wasser abweisenden Hohlraum, die auch in der Lebensmittelindustrie eingesetzt werden. In den leeren Hohlräumen werden unangenehme Gerüche, wie Zigarrenrauch, penetrante Küchendüfte oder Körpergeruch, eingeschlossen, bevor sie sich verbreiten können. Bei einer Wäsche entleeren sich die Hohlräume. Umgekehrt lassen sich in die leeren Hohlräume beispielsweise Duftstoffe einlagern. Sie können nicht verdampfen, werden aber durch eine geringe Feuchtigkeitsmenge, wie sie etwa von der Haut abgegeben wird, freigesetzt. Auch die Kombination von beidem ist denkbar.

NanoSphere – Rotwein fliesst wieder zurück ins Glas

Aufbruchstimmung

Dank der Nanotechnologie lassen sich in fast allen Branchen heute schon Innovationen verwirklichen, die vor kurzem noch undenkbar schienen. Das Potenzial für die Zukunft ist immens und stimuliert Bilder von Kleidern, die einen Schnupfen kurieren, von T-Shirts, die Vitamine abgeben, von lachenden Babys, die sich nicht mehr kratzen müssen, weil ihre Neurodermitis durch schonende Homöopathie im Strampelanzug geheilt wurde, oder von Bettwäsche, die schlaflosen Menschen eine ruhige Nacht beschert. Schoeller forscht intensiv daran.

Interstoff Asia Spring – International Fabric Show

25. bis 27. März 2003
Hongkong Convention & Exhibition Centre

In Hongkong wurde vor der Messe viel darüber spekuliert, welche Auswirkungen der Krieg im Irak und der Ausbruch von SARS (akute Lungenentzündung) auf die Interstoff Asia Spring, die in Asien führende Messe für Bekleidungsstoffe und Trends und eine der grössten Veranstaltungen im jährlichen Kalender für die Beschaffung von Stoffen, haben würden. «Weil die Zeit jetzt für den Einkauf von Bekleidungsstoffen besonders wichtig ist, ging die Messe wie geplant vonstatten», erklärte Katy Lam, General Manager der Messe Frankfurt (HK) Ltd., die für die Interstoff Asia verantwortlich ist. «Es gab nie einen Zweifel daran, dass die Messe nicht stattfinden würde, denn viel zu viele Leute verlassen sich auf diese Messe.»