Forschungsergebnisse

Autor(en): **[s.n.]**

Objekttyp: **Article**

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

Band (Jahr): **107 (2000)**

Heft 5

PDF erstellt am: **28.04.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-678379

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

Forschungsergebnisse

Schadstofffreie, hautfreundliche, hygienische Textilausrüstung durch den Einsatz von Chitosan (AiF/GT 11275B)

Ziel des Vorhabens war die Entwicklung einer hautverträglichen und zugleich umweltfreundlichen hygienischen Textilausrüstung von für den unmittelbaren Hautkontakt bestimmten Textilien. Zu diesem Zweck wurde das antimikrobiell wirkende, gut hautverträgliche und nicht-toxische Biopolymer Chitosan in Form von Fasern in Anteilen von 5 - 15 Ma-% Baumwollfasern und alternativ Wollfasern zugemischt und Mischfasergarne hergestellt. Diese Ausrüstungsvariante belastet weder die Umwelt noch den Arbeiter, der mit der Ausrüstung betraut ist.

Die textilphysikalischen Eigenschaften der chitosanhaltigen Garne werden von der Hauptfaser Baumwolle bzw. Wolle bestimmt; die hygienische Wirkung geht vom Chitosan aus. An den Garnen konnten sowohl fungizide als auch bakterizide Wirkungen nachgewiesen werden. Die hygienische Wirkung ist permanent gegenüber Haushaltswaschen und bleibt damit für die Gebrauchsdauer der Garne erhalten. Die chitosanhaltigen Garne können zur hygienischen Ausrüstung von Strumpfwaren, (Berufs)-Unterwäsche und Sportbekleidungen eingesetzt werden. Einer Ausbreitung von Infektionen, insbesondere in der Fusshygiene, kann damit entgegengewirkt werden.

Das Projekt wurde dankenswerter Weise durch die AiF/GT gefordert.

Lyocellfaser mit Ionenaustauscher-eigenschaften (BMWi 58/98)

Ziel des Forschungsprojektes ist die Entwicklung von modifizierten Lyocell-Fasern zur selektiven Adsorption von Wasserinhaltsstoffen wie Nitrat oder Schwermetallen. Die gewünschte Fähigkeit der Faser zum Ionenaustausch wird über eine gezielte Modifikation des Cellulose-Fadens mit Kunstharzionenaustauscher in fein gemahlener Form erreicht. Im Ergebnis der Projektarbeit wurde ein Verfahren entwickelt und optimiert, dass sich zum Erzeugen von Lyocell-Fasern eignet, die mit bis zu 70 Masse-% fein gemahlenem Ionenaustauscher gefüllt sind.

Aus den auf einer Laborspinnanlage erzeugten Fasern wurde ein Filtervlies hergestellt. Dieses Vliesmaterial reduziert im Durchfluss den Nitratgehalt eines Trinkwassers, das den Grenzwert der Trinkwasserverordnung für Nitrat erreicht, auf über 50 % des Ausgangswertes.

Das Projekt wurde dankenswerter Weise durch das BMWi gefordert.

Neuartige resorbierbare Mischvliese aus Polyelektrolytfibrid-mikrofasern mit heilungsaktiver Wirkung für die medizinische Anwendung (BMWi 44/98)

In einer modifizierten Vorrichtung zur mechanischen Verspinnung von Polymerlösungen gelang es unter Verwendung eines kombinierten Fallbades, das mindestens eine Komponente enthalt, die mit Wasser ein Azeotrop bildet, aus wässrigen Lösungen sowohl polykationische Chitosansalz- als auch anionische Carboxymethylchitosan- und Carboxymethylcellulose-Fibride herzustellen und daraus Polyanion-Polykation-Fibridmischvliese zu formen. Durch Einwirkung von Wasser vernetzen diese Mischvliese ionisch zu einen hochgequollenen Gel. Optimale Ergebnisse bezüglich des für die Wundbehandlung notwendigen hohen Aufnahmevermögens von Wundwasser ergaben Mischvliese. Diese textilartigen Vliese können bis zu ca. 4000 % Wasser aufnehmen, wobei sich eine mechanisch stabile, hochgequollene Simplexnetzwerkstruktur ausbildet. Die antibakterielle Wirkung des Chitosans bleibt erhalten.

Ausgewählte Materialien werden zur Zeit von einem mittelständigen Unternehmen der Medizintechnik auf Ihre Eignung zur Versorgung akuter und chronischer Wunden in einer gesonderten klinischen Studie untersucht.

Das Projekt wurde dankenswerter Weise durch das BMWi gefordert.

Neuartige Cellulosemikrofasern durch CS_2-freie Celluloseverformung BML (96NR069F)

Es wurden mehrere Wege zur Herstellung von Cellulosemikrofasern untersucht. Besonders erfolgreich erwies sich die Methode das Lyocellverfahren, bei dem Cellulose/N.Methylmorpholin-N-Oxid-Lösungen nach einem Nassverfahren versponnen werden, mit einem Schmelzespinnverfahren, wie es für die Erzeugung von Polystyrol-, Polyamid- oder Polyesterfaden gebräuchlich ist, zu kombinieren.

So gelang es, mit einer Bikomponenten-Spinnvorrichtung weichgemachte niedrigschmelzende Copolyamide oder weichgemachtes Polystyrol in statischen Mischern bei 80 bis 120 °C zu einer feinen Emulsion zu vermischen und daraus über einen Luftspalt und Einleiten in ein wässriges Fallbad Faden zu erzeugen, bei denen in der Synthesepolymermatrix Cellulosemikrofasern in Form langer, feinster Fibrillen eingebettet sind. Diese Matrix-Fibrillen-Faden konnten zu Nadelvliesen weiterverarbeitet werden. Durch Extraktion mit Methanon bzw. Methylenchlorid werden die Matrixpolymere gelöst und in dem Vlies die Cellulosemikrofasern freigesetzt. Es gelang auf diesem Weg erfolgreich, Vliese mit einer bisher nicht erreichbaren Feinheit aus diesen neuartigen Cellulosemikrofasern zu erzeugen.

Das Projekt wurde dankenswerter Weise durch die Fachagentur NWR gefordert.

E-mail-Adresse Inserate
inserate@mittex.ch

Thüringisches Institut für Textil- und Kunststoff-Forschung e. v.
Rudolstadt/Thüringen
Geschäftsführender Direktor
Dr.-Ing. Horst Bürger,
Tel.: +49 3672 3790
Fax: +49 3672 379 379
http://www.TITK.de