

Industria Textilă

3|2009

Revistă cotată ISI
ISI rated magazine

**EDITIE BILINGVĂ
BILINGUAL EDITION**

Textile / Textiles

Tricotaje / Knittings

Confecții textile / Textile confections



**Recunoscută în România de către CNCSIS, Grupa A
Acknowledged in Romania by CNCSIS, A Group**

The clothing layers' influence on its warming performance

PENG CUI

FUMEI WANG

REZUMAT – ABSTRACT – INHALTSANGABE

Influența straturilor îmbrăcămintei asupra proprietăților termoizolatoare ale acesteia

În lucrare este analizat procesul transferului de căldură din interiorul articolelor de îmbrăcăminte, formată din mai multe straturi de material, la diferite viteze ale vântului. Este prezentat un model teoretic al fluxului de căldură, combinat cu conducția, convecția și radiația. Pentru studiu, s-a folosit metoda elementului finit. Cu ajutorul unui experiment efectuat într-o cameră climatică, s-a ajuns la concluzia că există o corelare foarte bună între datele și experimentele teoretice obținute.

Cuvinte-cheie: flux de căldură, element finit, fluentă, îmbrăcăminte, conducție, convecție, radiație

The clothing layers' influence on its warming performance

The heat transfer process inside the clothing incorporated with several layers was analyzed against different wind speeds. A theoretical model of heat flow combined with conduction, convection and radiation was presented. The finite element method was used for study. Through an experiment carried out in an artificial climate chamber, it was found there was a good accordance between the theoretical results and the experimental results.

Key-words: heat flow, finite element, fluent, clothing, conduction, convection, radiation

Der Einfluss der Schichten auf den thermoisolierenden Eigenschaften der Kleider

In der Arbeit wird der Wärmetransferprozess im inneren der Bekleidungsartikel, gebildet aus mehreren Materialschichten und bei verschiedenen Windgeschwindigkeiten, analysiert. Es wird ein theoretisches Modell für den Wärmefluss vorgestellt, kombiniert mit der Wärmeleitung, der Konvektion und der Strahlung. Für diese Studie, wurde die Methode des finiten Elementes angewendet. Mit Hilfe eines Experimentes welches in einem klimatisierten Raum durchgeführt wurde, hat man die Schlussfolgerung gezogen, dass es eine sehr gute Korrelation zwischen erhaltenen theoretischen Ergebnisse und experimentelle Daten existiert.

Schlüsselwörter: Wärmefluss, finites Element, Fluenz, Bekleidung, Wärmeleitung, Konvektion, Strahlung

Laminate reinforced with natural fibers of dwarf palm tree (Doum)

MEDDAHI AMER
AIT TAHR KAMAL

BOUKAIS S.
BOUAMRA Y.

REZUMAT – ABSTRACT – INHALTSANGABE

Laminat consolidat cu fibre naturale de palmier pitic (Doum)

În lucrare sunt prezentate rezultatele cercetărilor experimentale privind proiectarea și caracterizarea compozitelor laminate, realizate din fibre de palmier pitic și rășini epoxidice. Materialul de consolidare utilizat a fost obținut dintr-o fibră 100% naturală, biodegradabilă și reciclabilă. Rezultatele testării, folosind metoda de încovoiere în trei puncte, au evidențiat tipul de comportament la încovoiere a mostrelor analizate. În acest scop, au fost luati în considerare câțiva parametri, cum ar fi orientarea fibrelor folosite ca material de consolidare și numărul de plieri – în cazul folosirii fibrelor de palmier pitic Doum. S-a constatat că variantele de materiale laminate, realizate din fibre vegetale, în diferite procentajele, au proprietăți avantajoase, deoarece prezintă o bună aderență la matrice, asigurând compatibilitatea celor două componente. Utilizarea acestui tip de fibre ca material de consolidare pentru compozite deschide drumul dezvoltării de noi materiale și tehnologii, având în vedere impactul asupra mediului și posibilitatea valorificării unor fibre naturale de origine vegetală, regenerabilă, aflate în cantități considerabile pe malul mării Mediterane.

Cuvinte-cheie: proiectare, testare, caracterizare, composit, fibre naturale

Laminate reinforced with natural fibers of dwarf palm tree (Doum)

The present study relates to the design and the experimental characterization of the laminated dwarf palm tree / epoxy-fabric composites. Various specimens were designed and then tested in the 3-points bending test. The reinforcement used in this study was a natural fiber 100%, which is biodegradable and can be recycled. It was recovered in domestic tablecloths. The analysis of the test results made it possible to highlight the mode of behavior-in-inflection of the specimens tested. Several parameters were considered, namely the orientation of the reinforcements and the number of folds with the Doum reinforcements. Other shares, these laminates have worked out with vegetable fibers, which have a good adherence with the matrix, resulted in the compatibility of two materials. The use of this type of fibers like composite material reinforcement enters to develop new materials and technologies, taking into account the impacts on the environment and the valorization of natural fibers of renewable vegetable origins, available in sufficient quantity on the Mediterranean littoral.

Key-words: design, characterization, composites, dwarf palm tree, tests, analysis

Verstärktes Laminat aus natürlichen Zwerpalmenfaser (Doum)

In der Arbeit werden die Ergebnisse der experimentellen Forschungen betreff dem Entwurf und der Charakterisierung der Verbundlaminate, produziert aus Zwerpalme und epoxydische Harze. Das verwendete Verstärkungsmaterial wurde aus einer 100% natürlichen Faser hergestellt, welche biologisch abbaubar und wiederverwertbar ist. Die Ergebnisse der Testdurchführung, welche die Methode der Biegung in drei Punkten anwendet, haben das Biegeverhalten der analysierten Muster hervorgehoben. In diesem Sinne wurden ein paar Parameter in Betracht gezogen , wie z.B. die Orientierung der Faser verwendet als Verstärkungsmaterial und die Anzahl der Falten – im Falle der Benutzung der Zwerpalmenfaser Doum. Es wurde festgestellt dass die Varianten von Laminatmaterialien, welche aus Vegetalfaser produziert werden, im verschiedenen Prozentsätzen vorteilhafte Eigenschaften haben, weil sie eine gute Adhärenz zur Matrix beweisen, indem die Kompatibilität beider Komponenten gesichert wird. Die Benutzung dieses Fasertyps als Verstärkungsmaterial für Verbundwerkstoffe eröffnet den Weg zur Entwicklung von neuen Materialien und Technologien, indem der Umweltimpact sowie die Möglichkeit der Verwertung der natürlichen Faser vegetalen, wiederverwertbaren Ursprungs, welches sich im grossen Umfang auf der Küste des Mittelmeeres befindet, in Betracht gezogen wird.

Schlüsselwörter: Entwurf, Testdurchführung, Charakterisierung, Verbundwerkstoffe, natürliche Faser

Textile inteligente pentru monitorizarea noninvazivă a semnalelor fiziologice/

Smart textiles for noninvasive monitoring of physiological signals

GELU ONOSE
CRISTINA CHENDREANU
ADRIAN NEACSU
VALENTIN GRIGOREAN
VICTOR STRÂMBU
CORNELIU TOADER
AURA SPĂNU
IOANA ANDONE

AURELIAN ANGHELESCU
LILIANA ONOSE
MONICA HARAS
CRINA JULIETA SINESCU
MARIANA ARTINO
CĂTĂLINA CIORNEI
ANDRADA MIREA

ABSTRACT – INHALTSANGABE

Smart textiles for noninvasive monitoring of physiological signals

This paper mainly represents the synthesis of the theoretical basis for an interdisciplinary health/engineering project of scientifically advanced applied research. The project aims a non-invasive data gathering, at the skin level, for important physiological signals – by means of some specific sensors embedded in special textile fabrics, approach preponderantly useful for prompt medical interventions for life-saving of severely disabled patients suffering of chronic diseases whose pathology could cause, under certain circumstances, even death. Yet, it is also useful for life-quality increase of the poly-disabled old people. Thus, the benefit of this non-invasive physiological signals monitoring is the ability to collect and process signals related to important physiological functions – body temperature, heart rate, blood pressure, angular acceleration and leaning in falls (including in quadriplegics and/or other severely disabled patients, needing wheelchairs). The comfort concept is approached, within present paper, by non-invasive monitoring and, on this basis, the real time discrimination of non-problematic situations against the problematic ones takes place with the help of proposed "smart" functionalized textiles.

Key-words: smart textiles, physiological signals, under-wear incorporated micro-sensors

Funktionalisierte Textilprodukte für die Monitorisierung der physiologischen Signale

Die Arbeit stellt dar die Synthese der theoretischen Basis eines interdisziplinären Projektes im Bereich Medizin/Ingenieurwesen für fortschlächtliche wissenschaftliche angewandte Foschung. Das Projekt verfolgt die Monitorisierung durch non-invasive Kollektierung auf Hautebene, mit Hilfe von eingebeetteten Sensoren in Textilmaterialien, einiger wichtigen physiologischen Funktionen – ein nützliches Vorgehen sowohl für prompte medizinische Interventionen – im Sinne der Lebensrettung von chronischen Patienten mit Pathologie, welche in bestimmten Bedingungen tödlich werden kann, als auch für das Qualitätswachstum streng (poly)disabilitierten Personen im Alter. Das Vorteil der non-invasiven Monitorisierung der physiologischen Signale ist die Kapazität dieses Vorgehens wichtige physiologische Funktionen der Biosignale zu kollektieren und zu bearbeiten: Körpertemperatur, Kardiologische Frequenz, Blutgefäßdruck, Neigungsgrad des Körpers und Winkelbeschleunigung – beim Fallen – bei Patienten mit Tetraplegia oder Patienten in einem anderen stark disabilitierten Zustand im Schwerbehindertenstuhl. Das Komfortkonzept wird errungen durch non-invasive Monitorisierung und auf diese Grundlage findet die Diskriminierung in Realzeit der non-problematischen Situationen im Vergleich zu den Problematischen, mit Hilfe einiger funktionalisierten Textilprodukten.

Schlüsselwörter: Intelligente Textilien, Physiologische Signale, Eingegebettete Mikrosensoren

Sistem integrat de inspecție video-inteligentă a materialelor textile dezvoltat prin metode virtuale de procesare a imaginii/

Integrated visual-smart inspection system for the textile fabrics developed by image virtual processing methods

CODRIN DONCIU

MARINEL TEMNE

ABSTRACT – INHALTSANGABE

Integrated visual-smart inspection system for the textile fabrics, developed by image virtual processing methods

The paper presents the real time achievement of video inspection architecture for the textile fabrics, as alternative to the already exist systems. The vision inspecting procedure assures a high rate of fabric and/or dying treatment defects identification, while interfering fact owed to the industrial environment are present. It allows the removal of some inconveniences related to conceptual differences bewtween algorithms, the severe dependence between the defects identification rate and the settlement of parameters for the illuminating systems a the rise of false signals, due to impurities on the video cam lens surface.

Key-words: visual inspection, video processing, defects, textile fabric

Integriertes video-intelligentes Inspektionssystem der Textilmaterialien, entwickelt durch virtuelle Methoden der Bildbearbeitung

Die Arbeit stellt vor die Realisierung einer Video-Inspektionsarchitektur der Textilmaterialien, als eine Alternative der schon existierende Systeme. Die Video-Inspektionsprozedur sichert eine hohe Vorkommrate der Entdeckung der Materialfehler und/oder d Färbereihandlungsfehler, in Anwesenheit der störenden Faktoren des industriellen Medium. Dieses erlaubt die Beseitigung einig Probleme betreff der konzeptuellen Differenzen zwischen Algorythmen, die strenge Abhängigkeit zwischen der Fehler-Entdeckungsraten u die Stabilität der Parameter der Beleuchtungssysteme sowie die Erscheinung einiger falschen Signalisiersysteme, die wegen Unreinheit auf der Linsenoberfläche der Videokamera erscheinen.

Schlüsselwörter: Video-Inspektion, Video-Bearbeitung, Fehler, Textilmaterial

Noi materiale textile ţesute și tricotate, realizate din fibre naturale proteice

MARIA DAN
EUGENIA ANGHEL
EMILIA VISILEANU
CARMEN PYERINA GHITULEASA
ALINA POPESCU

LAURA CHIRIAC
ADINA IFTINIU
LILIOARA SUCEAVĂ
ADRIANA IOANA SUBTIL
ALEXANDRA MĂDĂRĂZĂ

ABSTRACT – INHALTSANGABE

New woven and knitted fabrics made of natural protein fibers

According to the global trends, INC DTP designed new textile structures meant for garments, woven and knitted of 100% natural protein fibers, manufactured with ecological textile processing technologies. Thus, various filament silk yarns combined with Romanian camel hair and wool have been used. The woven and knitted fabrics have been applied a flux of multifunctional proteases finishing for simultaneous obtaining of a high mirror finish on the silk component – present after degumming (effect 1) – and the anti-felting effect (effect 2), on the mohair/wool component, by means of partial removal of scales, as well as for a pleasant and soft hand (effect 3). Fabrics made of protein fibers have a soft hand and a modern, appealing aspect, specific to fashionable items, in which the smooth and glossy silky surfaces alternate with the fluffy textured ones, of mohair/wool.

Key-words: woven fabric, knitted fabric, silk, Romanian mohair, enzymatic finishing

Neue gewebte und gewirkte Textilmaterialien aus proteischen natürlichen Faser

INC DTP hat neue Textilstrukturen für Bekleidung entworfen, gewebt und gewirkt aus 100% natürlichen proteischen Faser, produziert auf umweltfreundlichen Technologien der Textilbearbeitung, in Übereinstimmung mit den Tendenzen auf Weltebene. Es wurden verschiedene Filamentgarne aus Seide verwendet, gemischt mit Kammgarne aus Rumänischen Mohair und Wolle. Der multifunktionelle Veredlungsprozess mit Proteasen wurde den Geweben und Gewirken für die gleichzeitige Gewinnung eines kräftigen Glanzes auf der Seidenkomponente, welches nach der Entpuppung erscheint (Effekt 1), des Antifilzeffektes (Effekt 2) auf der Komponente von Mohair/Wolle – durch die teilweise Ausscheidung der Schuppen, sowie eines weichen und angenehmen Griffes (Effekt 3), angewendet. Die Textilien realisiert aus proteischen Faser haben einen weichen Griff und einen modernen, interessanten Aspekt, spezifisch der Modeartikel, wobei die ebenen und glänzende Seidenoberflächen mit texturierten plüschigen Oberflächen aus Mohair/Wolle, wechseln.

Schlüsselwörter: Gewebe, Gewirke, Seide, Rumänisches Mohair, enzymatische Veredlung

Asigurarea avantajului competitiv în firmele de confecții îmbrăcăminte din România

DOINA I. POPESCU

ABSTRACT – INHALTSANGABE

Competitive advantage assuring within clothing manufacture companies in Romania

The article describes the textile & clothing industry recovery approaches, by creating three types of holdings, and uses the General Electrics/McKinsey's matrix to prove the opportunity of their setting up. The paper also offers a mathematic solution, by using the MATLAB programming environment to compute indicators like woven fabric production, apparel manufacture volume, number of employees and productivity of the clothing companies within the holdings, starting from realistic input data.

Key-words: holding, integral exports, advantages, matrix, mathematical model

Die Sicherung des Wettbewerbvorsprungs in den Bekleidungsunternehmen aus Rumänien

Dieses Artikel beschreibt die Möglichkeiten der Wiederbelebung der Textilindustrie und der Bekleidungsindustrie durch die Gründung von drei Holdingtypen und benutzt die Matrix General Electrics/McKinsey für den Beweis der Opportunität deren Gründung. Es wird gleichfalls eine mathematische Lösung, durch die Benutzung des MATLAB Programiermediums, verwendet für die Berechnung der Gewebemenge, der Bekleidungsmenge, der Arbeitskräfte und der Arbeitsproduktivität von den Bekleidungseinheiten im Rahmen der Holdings, indem realistische Eingangsdaten eingeführt werden.

Schlüsselwörter: Holding, Integralexporte, Vorteile, Matrix, mathematisches Modell

Sistem mecatronic mobil de monitorizare a utilajelor textile, utilizând GSM-network. Partea a II-a*

Mechatronic mobile system for monitoring textile equipment using GSM Network. Part II*

FLORIN PANTILIMONESCU
LUCIAN CONSTANTIN HANGANU

MIHAIȚĂ PEPTANARIU
EMILIA VISILEANU

ABSTRACT – INHALTSANGABE

Mechatronic mobile system for monitoring textile equipment using GSM Network. Part II

Ethernet networks extension with different topologies offer a main advantage for monitoring operations that it makes possible an extension of GSM nodes with communication facilities inside these networks. This paper presents solutions for implementing these facilities mainly based on technologies with reduced energetical consumptions and a high autonomy degree. There are presented prototype software solutions too adaptable to the majority of sensors and actuators from textile equipment structures.

Key-words: textile equipment, textile technology, mobile system, mechatronics system, embedded computer, sensor, actuator, GSM network, active node

Mobiles mechatronisches System für die Überwachung der Textilausrüstungen mit Benutzung des GSM-Networks. II-Teil

Die Ausbreitung der Ethernet-Netzweke mit verschiedenen Topologien bietet ein wesentliches Vorteil für Überwachungsoperationen, indem eine Erweiterung der GSM-Knoten mit Kommunikationsbestandteilen in diesen Netzwerken möglich ist. Die Arbeit umfasst Lösungen für die Implementierung dieser Bestandteile, indem meist Technologien für niedriges Energieverbrauch und mit hohem Autonomiegrad verwendet werden. Es werden Software-adaptierte Prototyplösungen für die Mehrheit der Sensoren- und Aktuatortypen aus der Struktur der Textilausrüstungen vorgestellt.

Schlüsselwörter: Textilausrüstung, Textiltechnologie, Mobilsystem, Mechatronisches System, embedded computer, Sensoren, Aktuatoren, GSM-network, aktives Knoten

Dezvoltarea durabilă – deziderat major al producătorilor de mașini textile/

Sustainable development – a major desideratum for the producers of textiles machines

SUNHILDE CUC

ABSTRACT – INHALTSANGABE

Sustainable development – a major desideratum for the producers of textiles machines

This paper aims to debate some conceptual and methodological issues concerning the sustainability and the textile industry. The concept of a sustainable development was introduced into the academic debate by the Brundtland report, which proposed sustainability as a guiding principle for the world's future development. Environmental problems are not set to disappear, public concern continues to grow and resources are becoming scarcer. The demand for environmental technologies specific of the textile industry is going to increase. Sustainability is achieved by innovative products, processes and technologies targeted at increasing businesses eco-efficiency so that the future will require consistent transformations of the industrial processes to become more "environmentally friendly".

Key-words: sustainable development, textile industry, textile chain, water pollution, eco-efficiency

Nachhaltige Entwicklung – hauptsächliche Anforderung der Produzenten für Textilmaschinen

In der Arbeit werden ein paar konzeptuelle und methodologische Probleme betreff der nachhaltigen Entwicklung und der Textilindustrie beschrieben. Das Konzept der nachhaltigen Entwicklung wurde der akademischen Debatte im Brundtland Bericht unterstellt, welches die Nachhaltigkeit als orientatives Prinzip der zukünftigen globalen Entwicklung vorschlug. Die Umweltprobleme werden nicht von selbst gelöst werden und die Bekümmernis der Produzenten steigen während die Ressourcen sinken. Als Folge wächst in der Zukunft die Notwendigkeit einiger Umwelttechnologien für die Textilindustrie. Die Nachhaltigkeit, erhalten durch innovative Produkte, Prozesse und Technologien konzentriert sich durch das Wachstum der Ökoeffizienz der Unternehmen, so dass die industriellen Prozesse wesentliche Veränderungen benötigen, in dem sie „freundlicher“ für die Umwelt werden.

Schlüsselwörter: Nachhaltigkeit, Textilindustrie, Textilkreislauf, Wasserschmuzung, Ökoeffizienz