

NOVONIC smart textiles im Fzg.-Interieur

Sinn, Zweck und Ziel:

Aus dem innovativen Garn NOVONIC entstehen textile Flächen, die zum Datentransfer, zur Stromversorgung od. Beheizung eingesetzt werden können. Dies ermöglicht vielfache Anwendungsfelder im Automobil.

Funktion

Auf Basis der 2006 mit dem bayer. Innovationspreis ausgezeichneten NOVONIC-Garnfamilie hat die Fa. Zimmermann (mit Rent-a-Scientist) innovative, neuartige Flächenbildungs- und Kontaktierungsverfahren entwickelt, die die Komplexität zur Realisierung neuartiger Produktmerkmale im Bereich „smart textiles“ wesentlich reduzieren. Der Einsatz von Fertigungstechniken aus der Textilindustrie zur Herstellung funktionsintegrierter Textilflächen führt zu neuen elektrotechnischen Werkstoffen mit bisher unbekanntem Werkstoffeigenschaften. Die neuartigen elastischen Textilien werden mittels Garnumwindetechniken aus elastischen Kerngarnen, dünnen Metalldrähten und textilen Abdeckgarnen gefertigt. Der elastische Kern sorgt für ausreichende mechanische Belastbarkeit bei hoher Elastizität. Die wendelförmige Umwindung mit Draht sorgt dafür, dass der elektrische Leiter knick- und dehnungsunempfindlich wird. Die äußere Umwindung mit textilen Fasern schützt den Draht vor Überdehnung und Abrasion (Abb. li). Die Eigenschaften des höchst elastischen, elektrisch leitfähigen, waschbaren, mechanisch beständigen, betriebssicheren und hochwertigen Garns sind so vielfältig wie seine Einsatzmöglichkeiten.

Was macht die Einreichung zur Innovation?

Neben der Beheizung von Textilien (Sitze, Türverkleidung, Armauflage, Himmel,...) ist auch die Beheizung von Kunststoffteilen (I-Tafel, Säulen,...) realisierbar. Eine Substitution konv. Heizungen durch Strahlungswärme ist darstellbar, was aufgrund der reduzierten Wärmeentwicklung moderner Motoren sowie der künftigen Substitution des Verbrennungsmotors durch elektr. Antriebe von Bedeutung sein wird. Die homogene Wärmeentwicklung (Abb. re.) verbessert aus Sicht von Medizinern den thermophysiologicalen Komfort für Insassen. Weitere Anwendungen ergeben sich z.B. in der Fahrzeugsicherheit (Sensoren,...) oder in der textilen Funktionsintegration (smart textiles). Da Zimmermann kein Automobilzulieferer ist (keine Sensorik-, Datentransfer- oder Wärmeapplik. für Fzge. realisiert), sind sowohl Produkt als auch Markt neu. Die positiven Rückmeldungen von OEM und SL und der konkrete Bedarf der Kunden, der durch AUTOMOTIVE MANAGEMENT CONSULTING erhoben wurde, unterstreichen den Innovationscharakter. Erste Anwendungen werden mit dem Interieur-Spezialisten Strähle+Hess entwickelt. Das neuartige NOVONIC verbessert bestehende Leistungsmerkmale und ist als Radikalinnovation zu bezeichnen.

