ROBASTICS

Graphical digital print onto sport shoes and soles with robot-assisted inkjet printers for individualized sport products

Programm / Ausschreibung	Beyond Europe, 2. AS Beyond Europe Koop. F&E 2016	**Status**	abgeschlossen
Projektstart	01.10.2017	**Projektende**	30.09.2020
Zeitraum	2017 - 2020	**Projektlaufzeit**	36 Monate
Keywords	shoes, soles, inkjet printing, 3D-objects, UV-curing, EB-curing		

Projektbeschreibung

Ziel des Forschungsprojektes „ROBASTICS“ ist es, aufbauend auf das laufende Sondierungsprojekt „Colored-PET“, Lösungen zu finden, die das digitale Bedrucken von haltbaren Farbmustern auf Polyesternetzen (PET) mit Haptik-Strukturen aus Polyurethan für Sportschuhe ermöglichen. Auf Grund der chemischen Struktur von Polyestern ist das dekorative Bedrucken von Textilien bestehend aus diesen Materialien schwierig, da die Adhäsionskräfte von kommerziellen Tinten darauf sehr schwach sind. Gegenwärtig werden für die farbige Bedruckung von Polyesternetzen Färbemittel verwendet zu deren Fixierung eine thermische Behandlung erforderlich ist, welche die mechanischen Eigenschaften der Textilien negativ beeinflusst. Zudem leidet die Druckqualität. Daher wird in der Textilindustrie verstärkt nach Lösungen gesucht, um das dekorative Bedrucken von PET Textilien bei gleichzeitiger Einhaltung hoher Qualitätsansprüche zu ermöglichen. Der Inkjetdruck ermöglicht den Herstellern eine führende Marktposition im Bereich flexible Produktion in Aussicht zu stellen.

Abstract

The aim of the research project "ROBASTICS" is, based on the current running "Colored PET" exploration project, to find solutions that enable the digital printing of durable colored patterns on polyester (PET) meshes with haptic structures made of polyurethane for sports shoes. The chemical nature of polyesters makes the decorative printing of textile manufactured with such materials difficult due to the weak adhesion of the common commercial inks on them. The actual solution to print colors on polyester meshes is to use dyes. However, the thermal treatment that fixes the chemicals, affects the mechanical properties of the mesh which becomes then stiffer. Furthermore, the printing quality is not optimal using more than one color. Suitable inkjet printing processes with high color performance is eagerly anticipated in the textile industry and would be a breakthrough which will offer a leading position to its owners in the field of individualized consumer apparels and shoes. This technology will enable more flexible production or the possibility for each individual customer to customize single products with colored pictures or patterns.

Projektkoordinator

- TIGER Coatings GmbH & Co. KG

Projektpartner

- Fujian Huafeng New Material Co., Ltd.
- PROFACTOR GmbH