

Strukturierte Fadenbeschichtung

Funktionalisierung von Garnen für Smart Textiles

Erfindung

Die hier vorliegende Erfindung beschreibt ein Sprühverfahren zur strukturierten Beschichtung eines Garns mit funktionalen Materialien in einem kontinuierlichen Prozess. Hierbei durchläuft der Faden zwei koaxial angeordnete zylindrische Schablonen, von denen die äußere eine schlitzförmige Öffnung aufweist und die innere eine helikale. Durch Rotation des äußeren Zylinders mit einer an die Fadengeschwindigkeit angepassten Drehzahl kann so auf die Fadenoberfläche eine ringförmige, in axialer Richtung begrenzte Struktur appliziert werden. Dies ist für die Herstellung von sogenannten Smart Textiles sehr vorteilhaft, da auf diese Weise elektronische Komponenten

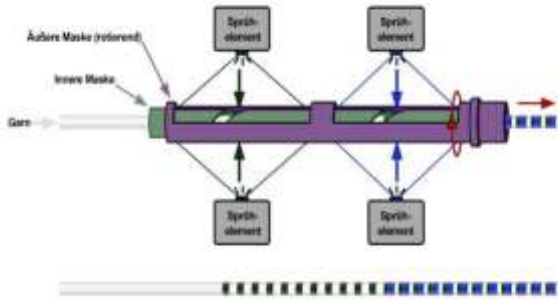


Abb.: Vorgang Sprühverfahren

direkt auf der Ebene eines Garnes hergestellt werden können. So können die in mehreren Schichten aufgetragenen Substanzen verschiedene elektronische oder elektrochemische Eigenschaften aufweisen und vielseitig genutzt werden.

Kommerzielle Anwendung

Das Verfahren eignet sich zur strukturierten Beschichtung von Garnen mittels versprühbarer Beschichtungsmittel oder PVD zur Erzeugung funktionaler Garne oder Filamente für elektronische oder aktive Textilien wie z.B. Elektrolumineszenz, Energiespeicherung oder auch Sensorik im Textil. Ebenfalls kann eine Anwendung in der Medizintechnik stattfinden, da auch Wirkstoffe aufgebracht werden können. Ein Einsatz als Schablone in Garn-Sputtering-Anlagen kann stattfinden, da eine versetzte Beschichtung zweier Zonen von unterschiedlichem Material sowohl übereinander als auch nebeneinander stattfinden kann.

Aktueller Stand

Die Erfindung wurde zum Patent angemeldet, internationale Patente sind ebenfalls möglich. Ein Prototyp soll im Rahmen eines Projektes gebaut und getestet werden. Im Namen der Hochschule Niederrhein bietet PROvendis interessierten Unternehmen Lizenzen an der Erfindung und der Patentanmeldung an. Weiterentwicklungen und Anpassungen an eine Problemstellung in Kooperation mit interessierten Unternehmen sind ebenfalls denkbar.

Eine Erfindung der Hochschule Niederrhein.

Vorteile

- Kontinuierliche Beschichtung
- Applikation von Strukturen auf Garnen oder Filamenten
- Mehrere Materialien gleichzeitig verarbeitbar
- Einsatz als Schablone
- Reduktion der Prozesskosten

Technologie-Reifegrad

123456789

Nachweis der Funktionstüchtigkeit der Technologie

Branche(n)

- Textiltechnik
- Smart Textiles
- Medizintextilien
- Bau- und Geotextilien

Ref.-Nr.

5424

Kontakt

Catherine Hartmann
E-Mail: ha@provendis.info
Tel.: +49(0)208-94105-46

