

Technologieangebot TA 19 011

Der *Deutsche Technologiedienst* sucht im Auftrag der *TU Chemnitz* nach Interessenten an einem:

„*Innovativen Verfahren zur automatisierten Fertigung schmaler thermoplastischer Faserverbundbauteile mit hoher Wandstärke*“.

Beschreibung / Hintergrund

(Keywords: Kunststofftechnologie, Automatisierung, Maschinenbau, Automotive, Composites, Leichtbau, Faserverstärkte Kunststoffe, Formpressen)

Aktueller Stand der Technik

Thermoplastische Faserverbund Kunststoff (FVK) Bauteile werden häufig mittels Formpressen erzeugt. Mit Fasern verstärkte Thermoplast Halbzeuge werden durch Erwärmung plastifiziert und unter hohem Pressdruck zu Bauteilen geformt. Gerade bei der Fertigung dickwandiger und schmaler Bauteile werden sehr viele Zuschnitte in derselben Breite des Pressgesenks benötigt. Das Handling des hohen Zuschnittstapels ist allerdings nicht prozesssicher und eine automatisierte Fertigung kaum möglich.

Innovatives Verfahren der TU Chemnitz

Die *TU Chemnitz* hat nun ein Verfahren entwickelt, welches die automatisierte Fertigung sehr schmaler FVK Bauteile mit hoher Wandstärke und ausgeprägter Topografie ermöglicht. Durch veränderte Werkzeug- und Greifergestaltung kann an Stelle vieler schmaler horizontal einzubringender erwärmter Zuschnitte nur ein entsprechend breiter Zuschnitt vertikal in das Pressgesenk eingeführt werden. Dies wird realisiert durch einen zusätzlichen, teilweise geschlitzten Tauchkantenaufsatz, der die Tauchkanten der schmalen Kavität des Pressgesenks erhöht. Schmale Greiferelemente erfassen also den breiten Zuschnitt und führen ihn in vertikaler Lage in das mit dem Tauchkantenaufsatz erhöhte Gesenk ein. Durch die Schlitze in dem Tauchkantenaufsatz kann der Greifer so tief einfahren, dass der gesamte Zuschnitt vollständig innerhalb des Tauchkantenaufsatzes positioniert ist. Die Adaption kann mit wenig Aufwand an diversen Maschinen und u.a. an Robotern angebracht werden.

Entwicklungsstand

Das Verfahren wurde versuchsmäßig mit seinen elementaren Funktionen im Labor getestet und befindet sich auf TRL 3 (Nachweis der Funktionstüchtigkeit) bis 4 (Versuchsaufbau im Labor). Aktuell wird eine Pilotanlage entwickelt, um den automatisierten Prozess realisieren zu können.

Vorteile und Alleinstellungsmerkmale des Verfahrens

- Vereinfachtes Handling der erwärmten Zuschnitte
- Vertikales Einlegen sehr breiter Zuschnitte
- Automatisierte Fertigung sehr schmaler Bauteile mit hoher Wandstärke / ausgeprägter Topografie
- Gewährleistung eines sicheren Pressprozesses vollständig innerhalb des Tauchkantenaufsatzes
- Vielfältig einsetzbar (an Pressen, Spritzguss- und Sondermaschinen, Robotern etc.)
- Hohe Wirtschaftlichkeit durch Gewichtseinsparungen und höhere Produktionsgeschwindigkeit

Kooperationsmöglichkeiten

Der *Deutsche Technologiedienst* sucht nun im Auftrag der *TU Chemnitz* nach Interessenten an dem vorgestellten Verfahren. Eine Kooperation mit der *TU Chemnitz* ist in diesem Fall möglich als

- Angewandte F&E Kooperation
- Patentkäufer / Lizenznehmer