



BRAIN SHELL

Fachgebiet

- Fertigungstechnik
- Fügetechnik
- Schweißtechnik

Schlüsselwörter

- Fügen
- Leichtbau
- Werkstoffverbund
- Metall-Kunststoff-Verbund
- Faserverstärkte Kunststoffe

Schutzrecht

- DE 10 2015 114 511.1
angemeldet 08/2015

Entwicklungsstand

- Machbarkeit

Angebote

- Verkauf
- Lizenzierung
- Option
- FuE-Kooperation

Ansprechpartner

Jens Dargel
dargel@brainshell.de
Tel. +49 355 69-3720
www.brainshell.de

ZAB ZukunftsAgentur
Brandenburg GmbH
Brainshell
Steinstraße 104-106
14480 Potsdam
Deutschland

Referenz

Angebot Nr. 15-19
Oktober 2015

Fügetechnologie für Mischbauweisen aus Metall und Faser-Kunststoff-Verbunden

Beschreibung

Die ausgewiesene Erfindung beschreibt ein neues Fügeverfahren, um hybride Verbindungen zwischen metallischen und nichtmetallischen Fügepartnern zu erzeugen.

Um Verbindungen zwischen Kunststoff und Metall zu generieren, finden vor allem klebtechnische und mechanische Fügeverfahren Anwendung. Nachteile dieser Verfahren sind neben einer erheblichen Prozesszeit, die Schädigung der Fasern, die geringe erzielbare Festigkeit oder notwendige große Überlappung als auch die geringe Temperaturbeständigkeit.

Erfindungsgemäß werden faserverstärkte Kunststoffe (FVK) bzw. Kunststoffe mit Metallen über ein CMT (Cold Metal Transfer)-Pin-Verfahren belastungs- und werkstoffgerecht verbunden, wobei die Pins erst nach Positionierung des metallischen und nicht metallischen Fügepartners eingebracht, ein Schließkopf an den Pins ausgebildet und eine Fügeverbindung erzeugt wird.

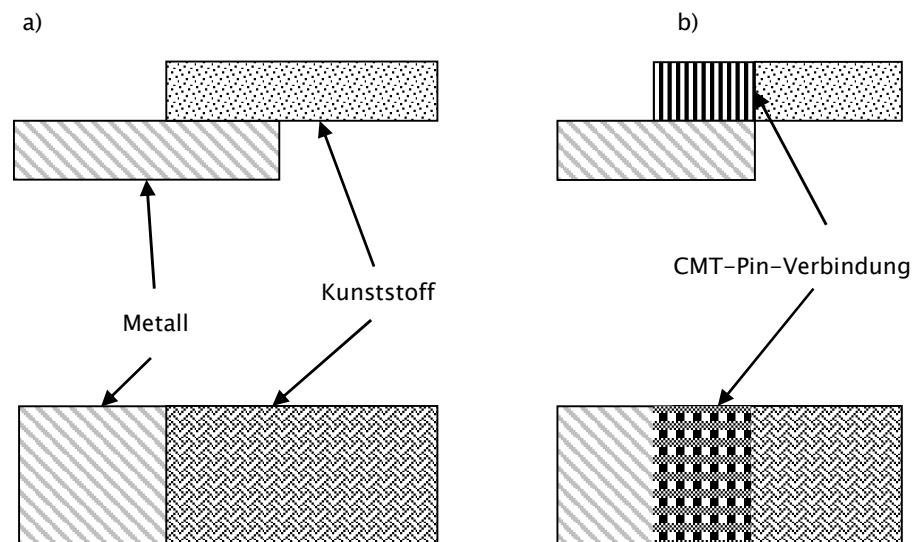


Abb.: Fügepartner vor dem Fügen (a) und CMT-Pin-Verbindung nach dem Fügen (b)

Vorteile der Innovation

- Kurze Prozesszeiten (wenige Sekunden)
- Erhalt der Fasern des Faser-Kunststoff-Verbundes (keine mechanische und thermische Zerstörung)
- Kein Verzug, Aufschmelzen, Verformen der Fügezone durch reduzierte thermische Beanspruchungen
- Flexible Gestaltungsmöglichkeit durch Wahl der Pin-Anzahl je cm² und des Pin-Werkstoffes
- Berücksichtigung unterschiedlicher FVK-Dicken durch unterschiedliche Pin-Länge
- Erhöhung der Kopfzugfestigkeit (vertikale Belastungsrichtung zur Bauteiloberfläche durch Pin-Kopf)

Brainshell

Brainshell ist eine unabhängige Innovationsberatung mit der Spezialisierung auf Intellectual Property. Wir betreuen exklusiv das Patentportfolio von Brandenburger Hochschulen und Forschungseinrichtungen. Wir bieten Unternehmen Rechte an verwertbaren exzellenten Forschungs- und Entwicklungslösungen – „invented in Brandenburg“.

www.inventionstore.de – Kostenloser E-Mail-Service zu neuen patentierten Spitzentechnologien.