

FEE-Innovationspreis Energie 2009

Gestiftet von U. und Dr. R. Steyrer

Bewerbung

Vorstellung der Bewerberin / des Bewerbers (*Unternehmen, Institutionen oder Personen*)

Name: fibretech composites GmbH _____
Jens Brandes _____
Adresse: Am Lesumdeich 8 _____
28719 Bremen _____
Telefon: 0421-30 38 519 _____ Fax: 0421-38 01 975 _____
Internet: www.fibretech-composites.de _____
E-mail: info@fibretech-composites.de__internet_____

Ansprechpartner

Name, Vorname: Freyer, Frank _____
Titel: _____
Adresse: Am Lesumdeich 8 _____
28719 Bremen _____
Telefon: 0421-38 03 128 _____ Fax: 0421-38 01 975 _____
E-mail: frank.freyer@fibretech-composites.de _____

Beschreibung der Innovation / Erfindung:

Fibretemp, ___ Elektrisch beheizbare Formen in Kunststoffbauweise

Für viele industrielle Herstellungsprozesse ist die Zufuhr von Heizenergie zur gezielten Temperaturführung erforderlich. Das fibretemp-System ist ein Verfahren, um Oberflächen zu beheizen. Das fibretemp System nutzt dabei die elektrische Leitfähigkeit von Carbonfasern zur Beheizung von Kunststoffformen und -bauteilen. Das CFK Laminat ist tragende Deckschicht und Widerstandsheizung in einem. Durch den speziellen Aufbau weisen die Strukturen eine sehr gute Dimensionsstabilität auf und die Wärme entsteht dort wo sie benötigt wird, an der Oberfläche.

Das Verfahren wurde zunächst an Platten und weiter an Formenwerkzeugen zur Herstellung von FVK-Bauteilen erprobt, eignet sich aber grundsätzlich auch für andere Anwendungsfälle, in denen Oberflächen beheizt werden sollen.

Die besonderen Eigenschaften der Kohlenstofffasern ermöglichen dabei eine sehr effiziente Umsetzung der elektrischen Energie, da die Wärme unmittelbar dort erzeugt wird, wo sie benötigt wird: Die Umsetzung von elektrischer Energie in Heizenergie erfolgt unmittelbar an der Oberfläche, so dass die Wärmeleitwege im Vergleich zu anderen Heizverfahren extrem kurz sind. Zudem ist die Wärmekapazität der Platten bzw. Formenwerkzeuge nach dem fibretemp-Verfahren sehr gering, was zu erheblichen Energieeinsparungen bei zyklischen Temperaturverläufen führt. Der sehr geringe Wärmeausdehnungskoeffizient von Kohlenstofffasern gewährleistet bei entsprechendem Aufbau eine hohe Dimensionsstabilität der Formenwerkzeuge, so dass diese selbst bei hohen Temperaturgradienten im Formenwerkzeug verzugsfrei und außergewöhnlich maßhaltig bleiben.

Ein großes Potential besitzt diese innovative Formenbautechnologie insbesondere für die Herstellung von Rotorblättern von Windkraftanlagen jeder Größe. Hier wurden bereits erste Formen gebaut und mit Erfolg eingesetzt. Eine Regelung zur Beheizung der Formen mit Kleinspannung und Stromstärken bis 400 Ampere wurde ebenfalls entwickelt und erfolgreich getestet.

Technische Leistungsdaten:

- Betriebsspannung : 20 – 40 Volt
 - Stromstärke: bis 400 A
 - 100°C mit nur 100W/m²
 - Temperaturen bis 200°C und mehr erreichbar
-

Vorteile:

- sehr gleichmäßige Temperaturverteilung
- Integration der Carbon-Widerstandsheizung in die Struktur
- Energieeinsparung von bis zu 90%
- Realisierung von Heizzonen unterschiedlicher Temperaturen
- Ultraleichte, wärmeverzugsfreie Bauteile durch CFK Sandwichbauweise
- Hohe Taktzeiten durch schnelle Aufheizraten bei geringer Wärmekapazität
- Umfangreiches Monitoring und Speicherung der Prozessdaten
- Einfache Programmierung des Temperatur-/ Zeitverlaufes

Die Umsetzung dieser innovativen Formenbautechnologie für verschiedene Anwendungszwecke ist in Relation zur Einsparung während des Betriebes kostengünstig, erfordert aber das spezifische Know-How.

Nachteile:

- *in der Herstellung geringfügig teurer als bisherige Heizverfahren*
-
-
-

Referenzanwendungen bei:

Firma: Lufthansa Technik AG _____

Adresse: Weg beim Jäger 193 _____
22335 Hamburg _____
Telefon: 040 / 5070-0 _____ Fax: 040 / 5070-4401 _____
Internet: www.lufthansa-technik.com _____
E-mail: lht.infoline@lht.dlh.de _____

Firma: Innovative Windpower AG _____

Adresse: Barkausenstraße 2 _____
27568 Bremerhaven _____
Telefon: 0471 / 900 805-500 _____ Fax: 0471 / 900 805-980 _____
Internet: www.innovative-windpower.com _____
E-mail: info@innovative-windpower.com _____

Firma: Premium Aerotec GmbH _____
 Adresse: Riesweg 151 – 155 _____
 26316 Varel _____
 Telefon: 04451 / 121-0 _____ Fax: 04451 / 121- 444 _____
 Internet: www.premium-aerotec.com _____
 E-mail: info@premium-aerotec.com _____

Einordnung der Innovation / Erfindung

Die Bewertung durch die Jury, die Stifter und den Vorstandsvorsitzenden der FEE stützt sich auf die Beschreibung, die technischen Leistungsdaten, Vorteile, Nachteile und hauptsächlich folgende Kriterien.

Zutreffendes bitte ankreuzen und ggf. ergänzen! Bitte beachten Sie, teilweise sind mehrere Antworten möglich!

Kriterium	Bewertung				
Wie weitreichend schätzen Sie den Innovationswert?	BRD <input type="checkbox"/>	Europa <input type="checkbox"/>	Welt <input type="checkbox"/>		x
Anzahl unterschiedlicher Anwendungsmöglichkeiten?	Eine <input type="checkbox"/>	Wenige <input type="checkbox"/>	Zahlreiche <input type="checkbox"/>		x
Wird ein Grundsatzproblem gelöst? Wenn ja, mit welcher Häufigkeit?	Einzelfall <input type="checkbox"/>	Gruppenfall <input checked="" type="checkbox"/>	Branchenfall <input type="checkbox"/>		x
Senkung des Energiebedarfs, bezogen auf den Stand der Technik	Niedrig (ca. < 10 %) <input type="checkbox"/>	Mittel (ca. 10 - 30 %) <input type="checkbox"/>	Hoch (ca. > 30 %) <input type="checkbox"/>		x
Senkung der Treibhausgasemissionen in Kohlendioxid-Äquivalenten, bezogen auf den Stand der Technik (Beachten Sie, wegen ihres hohen Klimaschädigungspotenzials werden Einsparungen an Methan, Lachgas, Fluorkohlenwasserstoffen, Tetrafluorethan und Schwefelhexafluorid unabhängig von der Menge in den Höchstwert eingestuft. Die Prozentzahlen betreffen nur CO ₂ .) ¹⁾	Niedrig (ca. < 10 %) <input type="checkbox"/>	Mittel (ca. 10 - 30 %) <input type="checkbox"/>	Hoch (ca. > 30 %) <input type="checkbox"/>		x
Werden defizitäre, importierte und/oder toxische Einsatzstoffe ersetzt? ²⁾ Wenn ja, welche?	Defizitäre (Kupfer, sonst. Metalle) <input checked="" type="checkbox"/>	importierte <input checked="" type="checkbox"/>	humantoxische <input type="checkbox"/>		
In welchem Entwicklungsstadium befindet sich die Erfindung / Innovation?	Projekt <input checked="" type="checkbox"/>	Muster <input checked="" type="checkbox"/>	Produkt <input type="checkbox"/>		x
Die Funktionsfähigkeit wurde nachgewiesen	Im Experiment <input checked="" type="checkbox"/>	Als Laboranlage <input checked="" type="checkbox"/>	Als betriebsfähige Anlage <input type="checkbox"/>		x
Ist ein externes Gutachten vorhanden? ³⁾	Ja <input type="checkbox"/>	Nein <input type="checkbox"/>			
Liegt eine Patentanmeldung vor? Wenn ja, für welche Region?	BRD <input type="checkbox"/>	Europa <input type="checkbox"/>	Global <input type="checkbox"/>		x
Wie viele Monate stehen Ihnen noch bis zur Patentveröffentlichung zur Verfügung?	< 5 <input checked="" type="checkbox"/>	6 ... 12 <input type="checkbox"/>	> 12 <input type="checkbox"/>		
Haben Sie mit dieser Innovation / Erfindung bereits Auszeichnungen erhalten?	Ja <input checked="" type="checkbox"/>	Nein <input type="checkbox"/>			
Wenn ja, stellt sie eine Weiterentwicklung, neue Anwendung, einen neuartigen Einsatz im Verbund mit anderen dar?	Weiterentwicklung <input checked="" type="checkbox"/>	Neue Anwendung <input checked="" type="checkbox"/>	Integration in neuartigem Komplex <input type="checkbox"/>		x
<i>Verwertungspotenzial</i>					
Marktreichweite	regional <input type="checkbox"/>	national <input type="checkbox"/>	international <input type="checkbox"/>		x
Wie viele mögliche neue Arbeitsplätze würden bei einer Serienproduktion entstehen?	< 3 <input type="checkbox"/>	3 ... 10 <input type="checkbox"/>	> 10 <input type="checkbox"/>		x

In wie vielen Monaten wird die volle Marktreife erreicht und eine Serienproduktion möglich? ⁴⁾	> 36 <input type="checkbox"/>	24 ... 36 <input checked="" type="checkbox"/>	< 24 <input type="checkbox"/>
Haben Sie für Ihre Innovation / Erfindung Fördermittel erhalten? ⁵⁾	Wiederkehrende Subventionen <input type="checkbox"/>	Einmalige Subvention <input type="checkbox"/>	Keine Subvention <input checked="" type="checkbox"/>
Bevorzugen Sie eine Kooperation in Berlin-Brandenburg oder einem anderen strukturschwachen Bundesland? ⁶⁾	Ja <input checked="" type="checkbox"/>	Nein <input type="checkbox"/>	
Mit welchen Einrichtungen arbeiten Sie zusammen?	Vertriebsunternehmen <input type="checkbox"/>	F & E-Institut <input checked="" type="checkbox"/>	Fertigungsbetrieb <input checked="" type="checkbox"/>
<i>Sonderbedingungen</i>			
Welche Unternehmensgröße repräsentieren Sie?	Existenzgründer <input type="checkbox"/>	Start-up <input type="checkbox"/>	KMU <input checked="" type="checkbox"/>
Woher kommt Ihre Innovation?	Forschungseinrichtung <input type="checkbox"/>	Industrie, Gewerbe <input type="checkbox"/>	Einzelperson <input checked="" type="checkbox"/>
Sind Sie Mitglied der FEE und/oder registrierter ständiger Teilnehmer an einer ihrer Arbeitsgruppen?	AG „Vergasung von Biomasse“ <input type="checkbox"/>	AG „Biogene Gase – Brennstoffzellen“ <input type="checkbox"/>	Mitglied der FEE <input type="checkbox"/>

- 1) Umrechnungsfaktoren für Klimaschädigungspotenziale, bezogen auf Kohlendioxid siehe beigefügte Tabelle
- 2) Gemeint ist, dass bisher reichlich vorkommende, heimische und nichtgiftige Stoffe ersetzt werden müssen, um den höheren Gebrauchswert der Innovation zu erreichen
- 3) Bewertung je nach Anzahl der Gutachten
- 4) Volle Marktreife schließt uneingeschränkte Betriebswirtschaftlichkeit ein
- 5) Zum Zeitpunkt der Bewerbung bereits geltende gesetzliche Regelungen sind keine Subvention, z.B. EEG oder TASI. Als Subvention zählt nur reine finanzielle Förderung mit öffentlichen Mitteln
- 6) Dazu zählen Bremen, Saarland, Schleswig-Holstein und die ostdeutschen Bundesländer, einschl. Berlin

Bitte Kopien eventueller Gutachten beilegen!
Bitte möglichst ein, max. drei digitale Fotos abgeben.

Ich bewerbe mich mit der oben dargestellten Erfindung /Innovation um den FEE-Innovationspreis Energie 2009 und anerkenne die Bedingungen der Ausschreibung.

Ich erkläre,

- alle Angaben wahrheitsgemäß gemacht zu haben,
- die Rechte an der o.g. Erfindung / Innovation zu besitzen,
- mit der Veröffentlichung dieser Bewerbung im Internet einverstanden zu sein,
- zuzustimmen, dass der Wettbewerb unter Ausschluss des Rechtsweges erfolgt,
- die Rechte an den eingereichten Fotos mir gehören,
- der FEE kostenlos die Veröffentlichung der Fotos in gedruckten oder elektronischen Medien im Zusammenhang mit dem Wettbewerb um den FEE-Innovationspreis und mit anderen öffentlichkeitswirksamen Maßnahmen zu gestatten.

Datum, Ort, Unterschrift der Bewerberin, des Bewerbers

Stempel
(Nicht erforderlich für Einzelpersonen)