

PRESSEMITTEILUNG

27. Oktober 2009 – Nr. 12/09

AVK verleiht Innovationspreise 2009 an fünf Preisträger in vier Kategorien

Thermoplastische Hybridstruktur / Kunststoff-Getriebequerträger / Nachhaltigster Luftfrachtcontainer der Welt / Spaltimprägnierverfahren / Innovatives Freizeitfahrzeug „SplashCar“

Die AVK - Industrievereinigung Verstärkte Kunststoffe e.V. - vergibt jedes Jahr ihren begehrten Innovationspreis für besonders herausragende Entwicklungen im Bereich der verstärkten Kunststoffe. 2009 zeichnet sie insgesamt fünf Preisträger in vier Kategorien aus.

In der Kategorie Industrie teilen sich die Volkswagen AG und die TU Dresden den ersten Platz mit der BMW Group, im Bereich Umwelt freut sich die DSM über den Gewinn und den Hochschulpreis erhält das Institut für Kunststoffverarbeitung an der RWTH Aachen (IKV). Einen Sonderpreis vergibt die AVK für das „SplashCar“ an die cpm composite products mücke.

Kategorie Industrie I:

VW AG und Institut für Leichtbau und Kunststofftechnik-TU Dresden: Thermoplastische Hybridstrukturen am Beispiel einer Kunststoff-Sitzschale mit örtlicher Endlofaser-Verstärkung

Erster Preisträger im Bereich Industrie sind die Volkswagen AG und das Institut für Leichtbau und Kunststofftechnik – Technische Universität Dresden. Sie erhalten den Preis für die Entwicklung „Thermoplastischer Hybridstrukturen“. Das sind Strukturbauteile aus Kunststoff, die in den stark beanspruchten Bereichen mit örtlichen, textilen Inserts verstärkt werden. Dank dieser Mischbauweise können hoch belastete, metallische Strukturbauteile durch leichtere Kunststoffbauteile ersetzt werden.

Die neu entwickelte VW-Sitzschale wurde mit einer innovativen Fertigungsvariante hergestellt, die das wirtschaftliche Pressen von Langfaserverstärkten Thermoplasten mit neuartigen Endlosfaser-verstärkten Inserts kombiniert. Die Schale erfüllt die mechanischen Lastenheft-Anforderungen und ermöglicht eine erhebliche Gewichtsreduktion von 45% gegenüber konventionellen Sitzschalen in Stahlbauweise.

Die VW AG erhält für diese Entwicklung gemeinsam mit dem Institut für Leichtbau und Kunststofftechnik - Technische Universität Dresden den Industrie-Preis, weil sie bewiesen hat, dass ein crash-belastetes, metallisches Bauteil im Automobil auch mit thermoplastischen Faserverbundwerkstoffen wirtschaftlich in Großserie hergestellt werden kann.

Kategorie Industrie II:

BMW Group: Kunststoff-Getriebequerträger

Einen weiteren 1. Preis in der Kategorie Industrie vergibt die AVK an die BMW Group für die Entwicklung eines neuartigen Kunststoff-Getriebequerträgers. Dies ist ein Strukturbauteil zur Aggregate-Lagerung, das im Spritzgussverfahren hergestellt wird.

Neben der Funktion als Getriebelager trägt der Kunststoff-Getriebequerträger zur Gesamtfahrzeug-Steifigkeit bei, nimmt im Crash-Fall Kräfte auf und dient dabei zur Kraftübertragung.

BMW hat untersucht, ob der Getriebequerträger aus glasfaserverstärktem Kunststoff hergestellt werden kann, um Gewicht zu reduzieren. Neben Versuchen an Komponenten-Prüfständen hat BMW Bauteilprüfungen am Gesamtfahrzeug, wie z. B. Gesamtfahrzeugcrash, dynamische Korrosionsprüfung sowie eine Dauererprobung erfolgreich abgeschlossen. Die Akustik wurde durch geometrische Änderungen verbessert.

Bauraum und Befestigungskonzept sind identisch mit dem bisher eingesetzten Aluminium-Druckguss-Bauteil.

Wesentliche Punkte in der Entwicklung waren Gewichtsreduzierung (ca. 1 kg), mechanische Eigenschaften bei hohen Temperaturen, günstiges akustisches Verhalten und die Integration in den bestehenden Bauraum.

Der Kunststoff-Getriebequerträger ist beim neuen 5er GT bereits im Serieneinsatz.
In weiteren Fahrzeugen ist die Verwendung geplant.

Kategorie Umwelt:

DSM Dyneema B.V. und DSM Composite Resins AG (in Zusammenarbeit mit DoKaSch GmbH): Nachhaltigster Luftfrachtcontainer der Welt

In der Kategorie Umwelt zeichnet die AVK die Firma DSM mit ihren Geschäftsbereichen Dyneema und Composite Resins aus, die gemeinsam mit der DoKaSch GmbH den nachhaltigsten Luftfrachtcontainer der Welt entwickelte. Er besteht aus farbigen RP10 Kompositpanelen.

Der Container wurde 2008 als Type AKE (LD3) durch die Luftfahrtbehörde EASA flugtauglich zertifiziert und 2009 durch DoKaSch zum vollen kommerziellen Einsatz gebracht. 2009 wurden zudem die Containertypen AKE und AKH (beide „Lower Deck“) - ebenfalls mit RP10 Panelen - zugelassen. Bereits einige hundert dieser nachhaltigen Container sind bei bekannten Qualitäts-Airlines im globalen Flugeinsatz.

Die RP10 Kompositpaneele dienen 1:1 dem Aluminiumpanel-Ersatz. Im Vergleich mit Aluminium sparen sie bis zu 50 % Panelgewicht und damit signifikant Flugbrandstoff und CO₂-Emissionen. Das Kompositpanel ist bei halbem Gewicht dreimal schadenstoleranter als Aluminium. Das senkt Container-Reparaturen um über 50 %, womit die Flugeinsatz-Effizienz erheblich ansteigt.

Die Massenherstellung erfolgt energieeffizient auf kostengünstigen Laminier-Maschinen der Automobilzulieferbranche.

Durch den Verzicht auf eine Kompositpresse hat DSM die Herstellungskosten im Verlauf der Entwicklung um 60 % gesenkt. Damit erreichte der Container einen wettbewerbsfähigen Marktpreis im Vergleich mit dem klassischen Aluminiumpanel.

Es ist obendrein der einzige Luftfrachtcontainer der Welt, der farblich angeboten wird.

Er wird individualisiert in allen Farben der Airlines gefertigt, womit erstmals die Containeroberfläche für das aktive Luftfrachtmarketing genutzt wird.

|

Kategorie Hochschule:**Kai Fischer, Institut für Kunststoffverarbeitung an der RWTH Aachen (IKV): Untersuchungen zur automatisierten und großserientauglichen Fertigung endlosfaserverstärkter Kunststoffbauteile mithilfe des Spaltimprägnierverfahrens**

Sieger in dieser Kategorie wird Kai Fischer vom IKV an der RWTH Aachen. Er entwickelte das Spaltimprägnierverfahren zur schnelleren Bauteilfertigung.

Das Spaltimprägnierverfahren ist eine Variante des etablierten Harzinjektionsverfahrens (Resin Transfer Moulding, RTM).

Zur Realisierung eines automatisierten Fertigungsprozesses wurde eine Spaltimprägnieranlage in Kooperation mit der Firma Hille Engineering (Aachen) entwickelt und im Technikum des IKV installiert. Die Spaltimprägnieranlage ermöglicht in Kombination mit einem vollständig neu entwickelten Formwerkzeug einen komplett automatisierten Prozessablauf. Für die Bauteilfertigung wird ein Preform in ein Formwerkzeug eingelegt, mit einem flüssigen Harz imprägniert und anschließend ausgehärtet. Innovativ ist die schnelle Imprägnierung durch Erzeugung eines temporären Fließspalts und die anschließende Kompression des imprägnierten Preforms mit einer Walkbewegung.

Durch die Entwicklung einer automatisierten Spaltimprägnieranlage in Kombination mit einer Analyse des Fertigungsprozesses konnten am IKV Bauteile (500x500 mm²) mit Faservolumengehalten von 50 % in nur 19 Sekunden imprägniert und komprimiert werden. Durch die schnelle Imprägnierung und Kompression lassen sich Zykluszeiten von weniger als zehn Minuten realisieren.

Das Verfahren kann unter anderem im Automobilbau oder in der Luft- und Raumfahrt angewendet werden.

Kategorie Sonderpreis:**cpm composite products mücke: Splash Car – innovatives Freizeitfahrzeug**

Ein Innovations-Sonderpreis wird in diesem Jahr an die cpm für die Entwicklung eines ganz besonderen Fahrzeuges verliehen.

Das auffällige, geländegängige und schwimmfähige Elektrofahrzeug SplashCar vereint konsequenten Leichtbau und hocheffizienten

Elektroantrieb mit zukunftsweisender Batterietechnik.

Wesentliche Komponente des Fahrzeugs ist die leichte Wanne aus Faser-Kunststoffverbund mit Hartschaumkern. Integriert ist ein hocheffizienter Elektroantrieb mit 4 kW Antriebsleistung. Modernste Lithium-Polymer-Batterietechnologie sorgt für eine Fahrzeit bis zu einer Stunde bei voller Nutzung der Höchstgeschwindigkeit bis 40 km/h und maximaler Antriebsleistung. Bei niedrigerer Belastung und unterbrochenem Fahrbetrieb steigt die Gesamtfahrzeit.

Komfort und schonenden Betrieb im Gelände verwirklichen die groß dimensionierten Ballonreifen der Größe 550 x 240 mm. Gesteuert wird SplashCar über einen Joy-Stick. Um Kurven bewegt sich SplashCar lediglich durch unterschiedliche Geschwindigkeiten der Räder. SplashCar ermöglicht somit rasante Geraden ebenso wie engste Kurven bis zum Drehen auf der Stelle. Seine besonderen Reize hat SplashCar in abwechslungsreichem Gelände, wie in stillgelegten Sandgruben.

Es besticht mit äußerst wirtschaftlichem Betrieb – eine Fahrstunde kostet bei haushaltsüblichen Strompreisen nur etwa 80 Cent. Zudem schont dieser Fahrspaß – im Unterschied zu ähnlichen Fahrzeugen wie Kleinmotorrädern, Karts oder Mini-Quads – die Umwelt und die Mitmenschen mit seinem nahezu lautlosen und völlig abgasfreien Betrieb. Damit wird das Fahrzeug zum idealen Fahrspaß für Freizeit- und Vergnügungsparks, Ferienhotels sowie für Vereine und individuelle Nutzer. Aber auch für Exkursionen zur Naturbeobachtung ist SplashCar ideal. Zudem schont das kleine, mit Fahrer weniger als 200 kg leichte Fahrzeug in Verbindung mit den Ballonreifen die überfahrenen Flächen. So dürfte SplashCar künftig auch für Naturfotografen, Hobby-Naturbeobachter und Ranger in Naturparks eine echte Alternative zu anderen Fahrzeugen bilden.

Zum Fahrzeug entwickelt cpm zusätzlich ein Gesamt-Umweltkonzept. Dazu gehört unter anderem eine Solar-Ladestation für die Batterie. Damit ist das Höchstmaß an Umwelt erhaltender Fortbewegung mit motorisch betriebenen Fahrzeugen verwirklicht.

Preisverleihung bei der Composites Night auf der Internationalen AVK-Tagung

Gelöscht: ¶
¶

Die AVK-Innovationspreise wurden am Abend des 26. Oktober im festlichen Rahmen der „Composites Night“ (AVK-Branchentreff) bei der Internationalen AVK-Tagung im ICS (Internationales Congresscenter Stuttgart) verliehen. Während der AVK-Tagung hatten die Preisträger Gelegenheit, ihre Innovationen auf der Product Demonstration Area (Halle 4 / E50) im Ausstellungsbereich der COMPOSITES EUROPE, dem internationalen Fachpublikum zu präsentieren.

Detaillierte Beschreibungen zu den prämierten Innovationen können Sie den angehängten Produktinformationen entnehmen.

Presserückfragen:

Ursula Zarbock

AVK - Industrievereinigung Verstärkte Kunststoffe e.V.

- Communication & Marketing-

Tel. +49 (0)69/27 10 77-13

Fax: +49 (0)69/27 10 77-14

ursula.zarbock@avk-tv.de