

Communiqué de Presse



Première place du célèbre Prix de l'innovation 2014 dans la catégorie « Green »

Dans le projet de construction allégée CAMISMA, Johnson Controls réalise des dossiers de siège plus légers de 40 % à l'aide de multimatériaux

Burscheid, Allemagne – Le 1 décembre 2014. Johnson Controls, une entreprise multi-industrielle de dimension mondiale, a remporté cette année le Prix de l'innovation du CLEPA dans la catégorie « Green » pour son travail d'avenir au sein du projet de recherche CAMISMA. En coopération avec des partenaires du monde industriel et scientifique, l'équipe de Johnson Controls a réussi, à l'exemple d'une nouvelle conception de la structure d'un dossier de siège, à réduire radicalement l'emploi d'acier et de métaux non ferreux en les remplaçant par des systèmes multimatériaux. Pour les mêmes caractéristiques de sécurité, les dossiers CAMISMA offrent un gain de poids de plus de 40 % par rapport aux structures de dossiers métalliques de fabrication traditionnelle, et il est possible de les produire à des coûts avantageux. Les premiers prototypes de définition viennent d'être fabriqués chez Johnson Controls dans des conditions proches de celles de la fabrication de série et ils ont subi des essais avec succès.

Lors de la remise des fameux prix de l'innovation, le 8 octobre 2014 à Bruxelles, le jury international de haut niveau composé de représentants du magazine spécialisé allemand « Automobil Produktion », de l'Association européenne des équipementiers automobiles, CLEPA, et de la fédération allemande de l'industrie automobile, VDA, a couronné onze lauréats dans trois catégories. Dans la catégorie « Green », le jury a qualifié les travaux de Johnson Controls au sein du projet de recherche CAMISMA « d'excellente solution d'avenir pour une réduction durable des émissions de CO₂ ».

« Plus que jamais, l'industrie automobile recherche des technologies de construction allégées qui ménagent les ressources et réduisent la consommation de carburant ainsi que les émissions de polluants. Nous investissons résolument dans le travail sur les nouveaux matériaux, les nouvelles capacités et méthodes de fabrication afin de soutenir au mieux les efforts de nos clients par le biais de produits innovants en matière de sièges », explique Andreas Eppinger, Group

Communiqué de Presse



Vice President Technology Management chez Johnson Controls Automotive Experience.

Dans le projet CAMISMA (élément structurel intérieur sur une base de fibres de carbone/amide/métal dans une approche multimatières), qui est subventionné par le Ministère Fédéral de l'Éducation et de la Recherche, les partenaires impliqués dans ce projet, à savoir Johnson Controls, Evonik Industries, HBW Gubesch, Toho Tenax Europe ainsi que l'Université technique de Rhénanie-Westphalie, RWTH d'Aix-la-Chapelle, suivent depuis 2011 une approche axée sur une solution globale : « À travers le projet CAMISMA, nous avons l'objectif de créer un accès rentable et durable aux systèmes multimatières basés sur le carbone », résume Eppinger. « La distinction de nos travaux de recherche par le prix de l'innovation « Green » est une merveilleuse confirmation de la géniale prestation de l'équipe et de nos résultats ! »

Les matériaux du groupe des carbonés (PRFC) ont d'excellentes propriétés - résistance élevée, grande liberté de conception de la forme - mais ils sont encore trop coûteux pour une utilisation dans la construction de véhicules en grandes séries. Le coût élevé des matériaux de base ainsi que les processus de fabrication complexes et chronophages font que les éléments en fibres de carbone ne peuvent pas entrer en concurrence avec les procédés courants de formage du métal. « De plus, il n'existait jusqu'à présent aucune solution satisfaisante pour l'intégration de composants métalliques comme les systèmes de réglage de l'inclinaison du dossier qui doivent être liés à la structure du dossier de manière indissociable », explique Axel Koeber, Manager New Technologies Technology & Advanced Development chez Johnson Controls Automotive Seating. « Sur ces deux problèmes, nous avons fait des progrès considérables. »

En 2011, directement après le démarrage du projet, ce sont les travaux de développement d'un système multimatières qui ont retenu toute l'attention. L'équipe a travaillé avec quatre éléments différents - acier, plastique renforcé de fibres de carbone (PRFC) - et, comme supports innovants, avec un non-tissé de fibres de carbone ainsi que des bandes thermoplastiques en fibres de carbone.

Communiqué de Presse



Ces quatre matériaux sont combinés en une structure à plusieurs couches : traité dans un processus de formage thermoplastique également nouveau, le non-tissé en carbone donne sa forme de base au dossier. Les bandes de carbone, de même que la structure à nervures en PRFC réalisée en moulage par injection, renforcent des zones définies au sein de la structure afin de satisfaire aux exigences de résistance. De plus, des fixations pour les mousses, les garnitures ou les éléments de sécurité tels que les airbags sont intégrés dans les pièces nervurées en PRFC. Des pièces en acier, qui présentent un revêtement spécial et ont été préalablement insérées dans le moule pour être surmoulées, servent d'adaptateurs destinés à recevoir les deux dispositifs de réglage de l'inclinaison du dossier. Lors d'une opération séparée, les mécanismes de réglage sont soudés au laser sur le dossier.

Sous forme de processus simultanés, les étapes suivantes du projet se sont concentrées sur trois problèmes : la fabrication des deux matériaux à base de carbone dans une installation de production spécialement construite pour CAMISMA chez le partenaire du projet Evonik, le dimensionnement des couches de matière constamment amélioré au fil des essais de contraintes statiques et dynamiques et, finalement, la fabrication d'un premier prototype de dossier.

En septembre 2014, l'équipe de projet a posé un jalon d'une importance primordiale : lors du premier essai de collision réel simulant une collision par l'arrière, le siège prototype a rempli les exigences de résistance. Pour l'essai, le prototype de dossier CAMISMA a été associé à une structure inférieure de siège conventionnelle. À titre de référence, l'équipe a utilisé un siège actuel à structure métallique issu de la grande série et les valeurs de résistance qui s'y appliquent. « Les résultats de l'essai réel nous ont permis de valider nos essais virtuels de contraintes dynamiques, c'est une réussite qui souligne notre compétence en matière de développement et nous rend optimistes par rapport au déroulement futur du projet », ajoute Axel Koeber.

Les avantages de cette structure de construction allégée et d'un coût optimisé sont évidents : dans l'état actuel du projet, le dossier CAMISMA apporte un gain de poids de plus de 40 % par rapport au dossier conventionnel en métal.

L'intégration d'un maximum de fonctions a permis de réduire le nombre de pièces

Communiqué de Presse



adaptatrices nécessitées (de douze à une par rapport au dossier de référence) et apporté une diminution considérable des étapes de fabrication au niveau du montage, ce qui compense une partie des coûts supplémentaires.

Pour la première fois, un processus de fabrication industriel innovant, qui peut être dimensionné pour des volumes d'environ 200 000 unités par ligne de production par an, permet désormais l'utilisation rationnelle de fibres de carbonés très concentrées, sachant qu'il est prévu d'employer essentiellement des matières premières recyclées pour le non-tissé. Pour l'avenir, on essaiera de revêtir les surfaces visibles du dossier CAMISMA dès le processus de production et d'ouvrir ainsi des possibilités d'aménagement et de différenciation attractives pour l'intérieur automobile. Selon les prévisions actuelles, les clients pourront disposer du produit à partir de l'année de modèle 2019.

Le projet de recherche CAMISMA, à travers lequel Johnson Controls souligne une fois de plus sa position de leader dans le domaine de la technologie des sièges, se poursuit encore jusqu'au printemps 2015.

Pour de plus amples informations, n'hésitez pas à nous contacter :

*Johnson Controls GmbH
Automotive Seating
Industriestraße 20–30
51399 Burscheid
Allemagne*

*Lars Boelke
Tél. : +49 2174 65-1117
Courriel : lars.boelke@jci.com*

Internet : www.johnsoncontrols.fr

Suivez-nous sur Twitter :



Communiqué de Presse



À propos de Johnson Controls

Johnson Controls est un leader technologique et industriel mondial diversifié, qui dessert des clients dans plus de 150 pays. Nos 170 000 salariés créent des produits, offrent des services et proposent des solutions de qualité, ayant pour objectif d'optimiser le rendement énergétique et opérationnel des bâtiments. Nous produisons également, dans le même esprit, des batteries au plomb et des batteries de nouvelle génération pour les véhicules électriques et hybrides, ainsi que des systèmes intérieurs pour l'automobile. Notre engagement en matière de développement durable remonte à nos origines en 1885, avec l'invention du premier thermostat d'intérieur électrique. Grâce à nos stratégies de développement et à l'augmentation de notre part de marché, nous avons pour engagement de créer de la valeur pour les actionnaires et de contribuer au succès de nos clients.

À propos de Johnson Controls Automotive Experience

Johnson Controls Automotive Experience est l'un des leaders mondiaux dans le domaine des sièges, des systèmes intégrés de pavillons, des consoles centrales, des panneaux de porte et des tableaux de bord destinés à l'automobile. L'entreprise aide les plus grands constructeurs automobiles à diversifier leurs véhicules grâce à ses produits, à ses technologies et à ses capacités avancées de fabrication. Avec plus de 220 usines dans le monde entier, Johnson Controls se trouve là où ses clients en ont besoin. Les utilisateurs ont déjà pu apprécier le confort et le style des produits de Johnson Controls - des composants simples aux systèmes intérieurs complets - dans plus de 50 millions de véhicules.