



NOTA DE PRENSA

Le Bourget 2015

CATEC LOGRA UN HITO TECNOLÓGICO AL CONSEGUIR INTRODUCIR LA IMPRESIÓN 3D EN LA FABRICACIÓN DE COMPONENTES Y ESTRUCTURAS PARA LANZADORES ESPACIALES

- El Centro Avanzado de Tecnologías Aeroespaciales (CATEC), en colaboración con Airbus Defence & Space, ha producido varios componentes fabricados mediante la tecnología de *Additive Manufacturing* para un sistema de separación de bajo choque entre el lanzador ARIANE 5 y las cargas de pago.
- La producción de estos componentes, que han sido probados y validados con éxito, representa un importante paso para implantación real de esta tecnología, también llamada Impresión en 3D, en la fabricación de componentes y estructuras de vuelo para integrarlos en futuros vehículos lanzadores.
- Este hito se ha dado a conocer hoy en el marco del Salón Aeronáutico de Le Bourget de París, en el que CATEC está participando y manteniendo una agenda de encuentros y contactos con empresas y entidades del sector para potenciar relaciones de colaboración tecnológica y en I+D.

Sevilla, 15 de junio 2015.- El Centro Avanzado de Tecnologías Aeroespaciales (CATEC), en colaboración con Airbus Defence & Space, han logrado un nuevo hito tecnológico para la industria aeroespacial que supone un paso significativo en la introducción de nuevas tecnologías y técnicas de fabricación para piezas y componentes críticos destinados a este sector.

Ambas entidades han llevado a cabo una iniciativa, auspiciada por la ESA (Agencia Espacial Europea), mediante la cual se han realizado con éxito las pruebas de validación de un sistema de separación de bajo choque entre el lanzador ARIANE 5 y las cargas de pago, denominado LPSS (Large Payload Separation System). Se trata de un considerado de estructura primaria por su criticidad, que introduce varios componentes fabricados mediante la tecnología de *Additive Manufacturing* en aleación de titanio de alta resistencia.

Este hito se ha dado a conocer hoy en el marco del Salón Aeronáutico de Le Bourget de París, en el que CATEC está participando y manteniendo una agenda de encuentros y contactos con empresas y entidades del sector para potenciar relaciones de colaboración tecnológica y de I+D.

Este logro representa un importante paso para implantación real de esta tecnología, también llamada Impresión en 3D, en la producción de componentes y estructuras de vuelo para integrarlos en futuros vehículos lanzadores.

El trabajo se enmarca dentro de la colaboración que CATEC y la División de Sistemas Espaciales de Airbus Defence & Space vienen desarrollando desde hace dos años para



la maduración de esta tecnología, concretamente a través del proyecto FLPP ALM, el cual tiene como objetivo la investigación y potencial aplicación de los nuevos métodos de fabricación basados en Additive Manufacturing, para su utilización en los futuros lanzadores de la Agencia Espacial Europea (ESA). El fin último es hacer viable su implantación en los vehículos de nueva generación, como el Ariane 6, que podrían estar operativos en el año 2020.

En este proyecto, también se han obtenido otros importantes resultados, entre los que destaca la optimización estructural de un soporte de conectores umbilicales para el adaptador de carga útil (ACU) del lanzador europeo VEGA. Estas nuevas aplicaciones, desarrolladas mediante procesos de Additive Manufacturing, pueden aportar un mayor rendimiento que el obtenido a través de la mejora en el diseño e ingeniería utilizando los métodos de fabricación convencionales. En concreto, los avances desarrollados por CATEC han permitido reducir la masa de este conector en un 62,9%, tras un proceso iterativo de optimización topológica. Mediante este proceso se ha logrado una reducción de 0,285 kg. en el peso de la pieza, lo que se puede traducir en un ahorro de costes, en términos de carga de pago, de más de 5.000 euros por unidad.

El desarrollo de este tipo de técnicas y su aplicación en el ámbito aeroespacial colocan a CATEC a la vanguardia de la investigación en nuevas tecnologías de fabricación, y le permite situarse como uno de los primeros centros europeos en desarrollar este tipo de procesos de producción para componentes de lanzadores espaciales.

El proyecto ha sido coordinado por Jorge Vilanova (AIRBUS DS) y Fernando Lasagni (CATEC), y un extenso equipo de ingenieros quienes han desarrollado, por parte de CATEC, las tareas de fabricación (Antonio Perrián y Santos Tudela), inspección (Carlos Galleguillos y Amadís Zorrilla), optimización topológica (Laura Berrocal), y por parte de AIRBUS, las tareas de diseño (Emilio Luaces) y ensayos de sistema (Álvaro Flores).

Nuevas tecnologías de fabricación

Los materiales y procesos de fabricación jugarán un papel clave para mejorar la fiabilidad y la reducción de costes en la nueva generación de lanzadores espaciales. La tecnología *Additive Manufacturing* se basa en la fabricación capa a capa de componentes. Básicamente, los objetos son creados a través de un modelo 3D de diseño CAD, el cual es seccionado en capas de pequeño espesor haciendo uso de un sistema láser o de electrones, que se encarga de fundir y unir el metal en estado de polvo. Todo esto sin realizar tarea de mecanizado alguna durante el proceso de fabricación.

Esta tecnología puede ser implementada en el ciclo integral de vida de un producto, contando con grandes ventajas frente a otros procesos de mecanizado convencional, como las posibilidades que ofrece para fabricar piezas de geometrías muy complejas, imposibles de realizar por otros métodos convencionales, con una funcionabilidad mejorada y propiedades mecánicas comparables a las de las aleaciones producidas por otras tecnologías actualmente en uso.

Otras de las ventajas del uso de esta tecnología son la eficiencia y optimización de recursos, al utilizarse sólo el material estrictamente necesario en el proceso de fabricación; el ahorro sustancial en el peso de las piezas –aspecto fundamental en el



ámbito espacial-, el desarrollo de nuevos materiales de fabricación o la posibilidad de hacer modificaciones sobre el diseño de los componentes y su aplicación inmediata a la producción (con el consiguiente ahorro de tiempo y coste).

Sobre CATEC

CATEC es un centro tecnológico avanzado que contribuye a la mejora de la competitividad de las empresas del sector aeroespacial mediante la investigación científica, la transferencia de tecnología y los servicios avanzados. Impulsado por la Fundación Andaluza para el Desarrollo Aeroespacial (FADA), presidida por la Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo de la Junta de Andalucía a través de la Agencia de Innovación y Desarrollo de Andalucía (IDEA), es un centro privado único en España por sus amplias capacidades tecnológicas y una plantilla muy cualificada compuesta por más de 65 especialistas y técnicos, la gran mayoría titulados superiores.

En sus seis años de trayectoria, se ha convertido en uno de los centros tecnológicos más activos y con mayor dinamismo en proyectos de I+D+i nacional y europea, destacando de forma específica en campos como los materiales y procesos, los ensayos no destructivos, el *rapid manufacturing*, la robótica, la aviónica y los sistemas aéreos no tripulados (UAS/RPAS); áreas todas en las que centra sus líneas de investigación. CATEC trabaja actualmente en más de 40 proyectos de I+D, tanto con organismos públicos de investigación (OPIS) como con empresas.

Para más información:

Gabinete de prensa: Jesús Herrera / Manuela Hernández
954 62 27 27 / 625 87 27 80