

DTV MOTOR CORPORATION INNOVACIÓN DE VEHÍCULOS TODOTERRENO, DE DOBLE ORUGA Y SIN ASIENTO CON LAS SOLUCIONES DE SOLIDWORKS

Caso de estudio



DTV Motor Corp. confió en las soluciones de diseño, simulación y gestión de datos de productos de SOLIDWORKS para comercializar DTV Shredder, una innovadora combinación de diferentes tipos de vehículos que proporciona una experiencia de conducción única y divertida en cualquier época del año.

Reto:

Comercializar el concepto de DTV (vehículo de doble oruga) Shredder garantizando el desarrollo continuo, la protección de patentes internacionales y el cumplimiento de las normas gubernamentales, incluidas las de la Agencia de Protección Ambiental (EPA) de EE. UU., al tiempo que se desarrollan otros productos y aplicaciones para su innovador sistema de tracción para vehículos.

Solución:

Continuar usando el software de diseño y simulación SOLIDWORKS Premium e incorporar el software SOLIDWORKS PDM Professional para la gestión de datos de productos.

Resultados:

- Reducción del tiempo de diseño en un 50 %
- Reducción del número de prototipos necesarios
- Ampliación de la línea de productos
- Protección de las patentes internacionales y cumplimiento de los requisitos normativos de la EPA de EE. UU.

El DTV (vehículo de doble oruga) Shredder es único. Es una mezcla de monopatín, motocicleta y scooter sin asiento, y cuenta con dos orugas continuas de rodadura que proporcionan una tracción similar a la de un tanque. El DTV Shredder es una innovadora combinación de diferentes tipos de vehículos que proporciona una experiencia de conducción única y divertida en cualquier época del año. El origen del DTV Shredder se remonta a 2009, cuando Ryan Fairhead lo inventó mientras trabajaba en BPG, Inc. Desde aquello, se encargó de comercializarlo DTV Motor Corp., una empresa con sede en Canadá y creada en 2016, cuando un inversionista compró la compañía.

Fairhead, que ahora es vicepresidente de DTV Motor Corp., creció practicando snowboard, motocross y motociclismo en nieve. Afirma que la idea del DTV Shredder se le ocurrió al tratar de imaginar un solo vehículo que fuera menos voluminoso que una moto de nieve, que pudiera utilizarse en cualquier época del año y que ofreciera una nueva y divertida experiencia de conducción. "La idea inicial era crear un vehículo que se pudiera echar en la parte trasera de una camioneta e ir con él a cualquier parte en cualquier estación del año", recuerda Fairhead. "Desde que desarrollé el prototipo original de Shredder con el software SOLIDWORKS® Premium, el producto ha experimentado un gran desarrollo para ampliar la línea y comercializarlo en mercados internacionales".

Cuando DTV Motor Corp. se creó en 2016, continuó utilizando el software de desarrollo de productos SOLIDWORKS Premium, a pesar de tener la oportunidad de utilizar otras herramientas de diseño, e incorporó el sistema SOLIDWORKS PDM Professional a su labor de desarrollo. "En un momento dado, tuvimos la oportunidad de cambiar al software Autodesk Fusion 360® cuando uno de nuestros asesores nos lo recomendó", recuerda Fairhead.

"Sin embargo, decidimos seguir con SOLIDWORKS por varias razones: teníamos la infraestructura de SOLIDWORKS PDM implementada, estábamos trabajando con varios ingenieros que preferían SOLIDWORKS, contratamos a personas que sabían que SOLIDWORKS podía ponerse en marcha de inmediato y un gran porcentaje del trabajo fundamental de diseño, ingeniería y simulación se había hecho en SOLIDWORKS", explica Fairhead. "Seguir utilizando SOLIDWORKS Premium para perfeccionar y comercializar

nuestro diseño era una decisión evidente, ya que nos permite utilizar la simulación para crear prototipos de conceptos, revisar rápidamente el diseño y ejecutar otra simulación. Gracias a las herramientas de desarrollo de productos de SOLIDWORKS podemos reducir el número de prototipos necesarios y, a la vez, acortar los ciclos de diseño a la mitad".



"Estamos trabajando a un ritmo frenético para terminar el nuevo modelo eléctrico y aspiramos a fijar el lanzamiento para finales de 2021. Para nosotros es toda una suerte contar con herramientas de diseño e ingeniería de SOLIDWORKS que nos permitan captar ese interés y cumplir nuestros ambiciosos objetivos de lanzamiento. Desde el primer día hemos utilizado el software de CAD de SOLIDWORKS como herramienta definitiva. Además, las mejoras aplicadas al software a lo largo de los años nos permiten sacar partido a las nuevas demandas de los consumidores, como ocurre con la versión eléctrica del DTV Shredder".

Ryan Fairhead, vicepresidente

COMERCIALIZACIÓN DEL DTV SHREDDER

Gracias a las soluciones de diseño, simulación y PDM de SOLIDWORKS, DTV Motor Corp. ha comercializado con éxito DTV Shredder, y ha vendido varios miles de unidades en todo el mundo. La empresa logró este objetivo y, a la vez, garantizó la protección de las patentes internacionales de su sistema de transmisión variable continua (CVT), creó una innovadora suspensión específicamente para vehículos con orugas pequeñas, desarrolló un sistema de oruga único y cumplió los requisitos normativos de la Agencia de Protección Ambiental (EPA) de EE. UU. "Para perfeccionar el concepto inicial del Shredder, fue necesario trabajar mucho en el diseño del motor para cumplir con los estrictos estándares de la EPA [de EE. UU.] que rigen las emisiones de motores pequeños", señala Fairhead.

"También realizamos una importante y compleja labor de diseño y simulación en relación con la dirección sensible a la velocidad y con los sistemas de CVT", continúa Fairhead. "Nos beneficiamos de las principales ventajas que ofrecía SOLIDWORKS Simulation en relación con la CVT, pues permite simular el movimiento de diferentes partes de la transmisión; pero también aplicamos Simulation a nuestro sistema de dirección sensible a la velocidad y a la inclinación del cuerpo. El DTV Shredder alcanza una velocidad máxima de 40 km/h. Cuando se desplaza lentamente, manejar la dirección es fácil. Cuando se desplaza rápido, la dirección es más estable y responde mejor a la inclinación del cuerpo, como un monopatín. Las herramientas de SOLIDWORKS nos permitieron desarrollar un sistema de dirección diferencial de oruga que fuera fiable, seguro y efectivo".

AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE PRODUCTOS

Después de perfeccionar y comercializar el diseño inicial del DTV Shredder, la empresa utilizó las herramientas de diseño e ingeniería de SOLIDWORKS para ampliar su línea de productos y crear dos modelos recreativos (el modelo básico S200-LT y el todoterreno S200-XT), así como un modelo de utilidad (el S200-UT) diseñado para alcanzar poca velocidad, ofrecer una gran maniobrabilidad y doblar la capacidad de remolque. La empresa también desarrolló un kit de oruga que los clientes pueden incorporar a sus propios vehículos.

"El mercado de vehículos adaptativos, en el que las empresas incorporan nuestro sistema de oruga a sus propios vehículos, fue sorprendentemente grande", señala Fairhead. "Aunque nuestro principal objetivo ha sido mejorar el diseño del DTV Shredder como vehículo propio, hemos vendido nuestro kit de oruga para múltiples aplicaciones; como, por ejemplo, sillas de ruedas. Con las soluciones de SOLIDWORKS, nuestro proceso de desarrollo de productos cuenta con la agilidad y la flexibilidad necesarias para aprovechar este tipo de oportunidades".

EXPANSIÓN AL MERCADO DE VEHÍCULOS ELÉCTRICOS

La oportunidad de mercado más reciente para DTV Motor Corp. es desarrollar una versión eléctrica del DTV Shredder. "Dado el éxito de Tesla y sus competidores, hemos percibido un verdadero aumento del interés respecto a una versión eléctrica del DTV Shredder. Nuestra lista de espera ha ido en aumento y el modelo eléctrico, aún en desarrollo a principios de 2021, ha despertado una enorme curiosidad", afirma Fairhead.

"Estamos trabajando a un ritmo frenético para terminar el nuevo modelo eléctrico y aspiramos a fijar el lanzamiento para finales de 2021", añade Fairhead. "Para nosotros es toda una suerte contar con herramientas de diseño e ingeniería de SOLIDWORKS que nos permitan captar ese interés y cumplir nuestros ambiciosos objetivos de lanzamiento. Desde el primer día hemos utilizado el software de CAD de SOLIDWORKS como herramienta definitiva. Además, las mejoras aplicadas al software a lo largo de los años nos permiten sacar partido a las nuevas demandas de los consumidores, como ocurre con la versión eléctrica del DTV Shredder".

DTV Motor Corporation

Distribuidor: Javelin Technologies, Oakville,
Ontario, Canadá

Sede central: 4020A Sladeview Crescent, Unit 7
Mississauga, Ontario L5L6B1

Canadá

Teléfono: +1 905 829 9229

Información adicional

www.dtvmotorcorp.com



Después de utilizar las soluciones de SOLIDWORKS para perfeccionar el diseño inicial del DTV Shredder, DTV Motor Corp. ha ampliado la línea de productos y actualmente usa herramientas de SOLIDWORKS para expandirse al pujante mercado de los vehículos eléctricos (EV).

La plataforma 3DEXPERIENCE® impulsa nuestras aplicaciones y ofrece un extenso portfolio de experiencias que dan solución a 11 industrias diferentes.

Dassault Systèmes, The 3DEXPERIENCE Company, es un catalizador del progreso humano. Proporcionamos a las empresas y a las personas entornos virtuales de colaboración para dar rienda suelta a la imaginación en materia de innovación sostenible. Mediante la creación de "gemelos virtuales" de elementos reales con nuestras aplicaciones y plataforma 3DEXPERIENCE, los clientes trascienden los límites de la innovación, el aprendizaje y la producción.

Los 20 000 empleados de Dassault Systèmes están aportando valor a más de 270 000 clientes de todo tipo, de cualquier sector y en más de 140 países. Si desea obtener más información, visite www.3ds.com/es.



3DEXPERIENCE®