

DTV MOTOR CORPORATION INNOVAZIONE DEI VEICOLI FUORISTRADA CON DOPPIO CINGOLO E PEDANA GRAZIE ALLE SOLUZIONI SOLIDWORKS

Case study



DTV Motor Corp. si è affidata alle soluzioni di progettazione, simulazione e gestione dei dati di prodotto SOLIDWORKS per commercializzare DTV Shredder, un innovativo mix di diversi tipi di veicoli che si combinano in un'esperienza di guida unica, divertente e per tutte le stagioni.

La sfida:

Commercializzare il concetto di DTV Shredder (veicolo a doppio cingolo) proseguendo con lo sviluppo, proteggendo i brevetti internazionali e rispettando gli standard normativi statali, inclusi quelli dell'EPA (Environmental Protection Agency) statunitense e sviluppando al contempo altri prodotti e utilizzi per il suo innovativo sistema di veicoli cingolati.

La soluzione:

Continuare a utilizzare il software di progettazione e simulazione SOLIDWORKS Premium, aggiungendo il software SOLIDWORKS PDM (Product Data Management) Professional.

Risultati:

- Riduzione dei tempi di progettazione del 50%
- Riduzione del numero di prototipi necessari
- Espansione della linea di prodotti
- Brevetti internazionali sicuri e requisiti normativi EPA statunitensi soddisfatti

DTV Shredder (veicolo a doppio cingolo) è un veicolo diverso da qualsiasi altro. Un mix tra skateboard, moto e scooter stand-up dotato di un cingolo che consente una propulsione simile a quella di un carro armato, DTV Shredder è un innovativo mix di diversi tipi di veicoli che si combinano in un'esperienza di guida unica, divertente e per tutte le stagioni. Originariamente inventato nel 2009 da Ryan Fairhead, allora impiegato presso BPG, Inc., DTV Shredder è stato commercializzato da DTV Motor Corp., una società privata con sede in Canada fondata nel 2016 quando un investitore ha acquistato la società.

Fairhead, vicepresidente di DTV Motor Corp., è cresciuto praticando snowboard, motocross e guida in motoslitte. Rivela che l'idea per DTV Shredder è nata pensando a un veicolo meno ingombrante di una motoslitte che potesse essere utilizzato tutto l'anno, creando una nuova ed entusiasmante esperienza di guida. "L'idea iniziale era quella di creare un veicolo che potesse essere messo in un furgone e utilizzato in tutte le stagioni", ricorda Fairhead. "Da quando ho sviluppato il prototipo originale di Shredder con il software SOLIDWORKS® Premium, il prodotto è stato sviluppato molto per espanderne la linea e commercializzarlo nei mercati internazionali."

Quando DTV Motor Corp. è stata fondata nel 2016, l'azienda ha continuato a utilizzare il software di sviluppo dei prodotti SOLIDWORKS Premium, nonostante le opportunità di utilizzare altri strumenti di progettazione, e ha aggiunto il sistema SOLIDWORKS PDM (Product Data Management) Professional al suo processo di sviluppo. "A un certo punto, abbiamo avuto l'opportunità di passare al software Autodesk Fusion 360® raccomandato da uno dei nostri consulenti", ricorda Fairhead.

"Tuttavia, abbiamo deciso di utilizzare SOLIDWORKS per diversi motivi: avevamo l'infrastruttura SOLIDWORKS PDM in esecuzione; lavoravamo con molti ingegneri che preferivano SOLIDWORKS; assumevamo persone che

conoscevano SOLIDWORKS e potevano essere subito operative; inoltre, una grande percentuale del lavoro di base di progettazione, ingegneria e simulazione è stata realizzata in SOLIDWORKS", spiega Fairhead. "Non è stato un problema continuare a utilizzare SOLIDWORKS Premium per perfezionare e commercializzare il progetto, perché ci ha consentito di utilizzare la simulazione per creare prototipi, rivedere rapidamente il progetto ed eseguire un'altra simulazione. Gli strumenti di sviluppo dei prodotti SOLIDWORKS ci consentono di ridurre il numero di prototipi necessari e dimezzare i cicli di progettazione."



"Stiamo lavorando per completare il nuovo modello elettrico, con l'obiettivo di lanciare il prodotto alla fine del 2021. Siamo

fortunati a disporre degli strumenti di progettazione e ingegneria di SOLIDWORKS per catturare questo entusiasmo e soddisfare i nostri ambiziosi obiettivi di rilascio. Abbiamo utilizzato il software CAD di SOLIDWORKS come strumento di riferimento fin dal primo giorno e i miglioramenti apportati al software nel corso degli anni ci consentono di trarre vantaggio dalle esigenze emergenti dei consumatori, come la versione elettrica di DTV Shredder."

- Ryan Fairhead, Vice President

COMMERCIALIZZAZIONE DI DTV SHREDDER

Utilizzando le soluzioni di progettazione, simulazione e PDM di SOLIDWORKS, DTV Motor Corp. ha commercializzato con successo DTV Shredder, vendendo diverse migliaia di unità in tutto il mondo. L'azienda ha raggiunto questo obiettivo proteggendo i brevetti internazionali per il suo cambio a variazione continua (CVT), innovando una sospensione specifica per veicoli cingolati di piccole dimensioni, sviluppando un sistema di cingoli unico e rispettando i requisiti normativi della Environmental Protection Agency (EPA) degli Stati Uniti. "Per perfezionare il concetto iniziale di Shredder, è stato necessario lavorare molto sul design del motore per soddisfare i severi requisiti EPA statunitensi per le emissioni di piccoli motori", sottolinea Fairhead.

"Ma abbiamo anche svolto numerosi e complessi lavori di progettazione e simulazione sullo sterzo sensibile alla velocità e sui sistemi di trasmissione CVT", continua Fairhead. "Abbiamo sfruttato i principali vantaggi offerti da SOLIDWORKS Simulation sulla trasmissione CVT, simulando il movimento di diverse parti della trasmissione, ma abbiamo anche utilizzato la simulazione sul nostro sistema di inclinazione della carrozzeria/sterzo sensibile

alla velocità. DTV Shredder ha una velocità massima di 40 km/h. Quando si viaggia lentamente, sterzare è semplice. Quando si viaggia a velocità elevate, lo sterzo è più stabile e integrato con il corpo inclinato come uno skateboard. Gli strumenti SOLIDWORKS ci hanno permesso di sviluppare un metodo affidabile, sicuro ed efficace per avere un sistema sterzante differenziale cingolato."

AMPLIAMENTO DELLA LINEA DI PRODOTTI

Dopo aver perfezionato e commercializzato il progetto iniziale di DTV Shredder, l'azienda ha utilizzato gli strumenti di progettazione e ingegneria SOLIDWORKS per espandere la propria linea di prodotti in due modelli ricreativi: il modello base S200-LT e il modello S200-XT per tutti i terreni, oltre a un modello di utilità, S200-UT progettato per velocità ridotte, elevata manovrabilità e capacità di traino raddoppiata. L'azienda ha anche sviluppato un kit di cingoli, che i clienti possono montare sui propri veicoli.

"Il mercato dei veicoli adattativi, in cui le aziende montano il nostro sistema di cingoli sui propri veicoli, era sorprendentemente grande", osserva Fairhead. "Sebbene il nostro obiettivo principale sia stato quello di migliorare il design di DTV Shredder come veicolo, abbiamo venduto il nostro kit di cingoli per più applicazioni, come ad esempio le sedie a rotelle. Le soluzioni SOLIDWORKS ci offrono la flessibilità e l'agilità di sviluppo dei prodotti necessarie per sfruttare questi tipi di opportunità."

INGRESSO NEL MERCATO DEI VEICOLI ELETTRICI

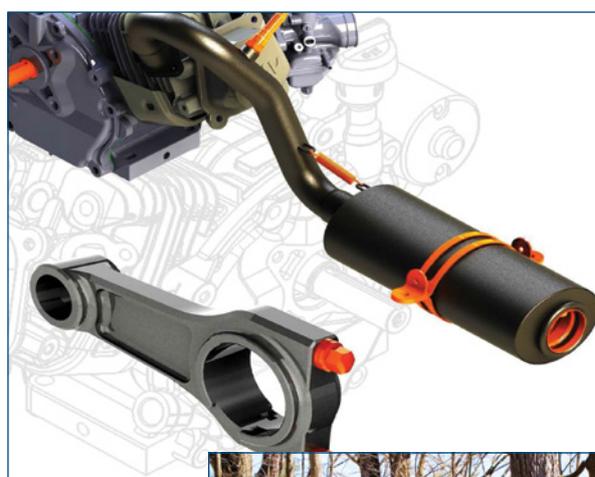
L'ultima opportunità di mercato per DTV Motor Corp. è lo sviluppo di una versione elettrica di DTV Shredder. "Il successo di Tesla e dei suoi concorrenti ha aumentato l'entusiasmo per la versione a trazione elettrica di DTV Shredder. La lista d'attesa e l'interesse per il modello elettrico sono cresciuti notevolmente nonostante fosse ancora in fase di sviluppo all'inizio del 2021", afferma Fairhead.

"Stiamo lavorando per completare il nuovo modello elettrico, con l'obiettivo di lanciare il prodotto alla fine del 2021", aggiunge Fairhead. "Siamo fortunati a disporre degli strumenti di progettazione e ingegneria di SOLIDWORKS per catturare questo entusiasmo e soddisfare i nostri ambiziosi obiettivi di rilascio. Abbiamo utilizzato il software CAD di SOLIDWORKS come strumento di riferimento fin dal primo giorno e i miglioramenti apportati al software nel corso degli anni ci consentono di trarre vantaggio dalle esigenze emergenti dei consumatori, come la versione elettrica di DTV Shredder."

Informazioni su DTV Motor Corporation
VAR: Javelin Technologies, Oakville, Ontario, Canada

Sede centrale: 4020A Sladeview Crescent, Unit 7
Mississauga, Ontario L5L6B1
CANADA
Telefono: +1 905 829 9229

Per maggiori informazioni
www.dtvmotorcorp.com



Dopo aver utilizzato le soluzioni SOLIDWORKS per perfezionare la progettazione iniziale di DTV Shredder, DTV Motor Corp. ha esteso la linea di prodotti e utilizza attualmente gli strumenti SOLIDWORKS per l'espansione nel promettente mercato dei veicoli elettrici.

3DEXPERIENCE® platform migliora le applicazioni del marchio al servizio di 11 settori industriali ed offre un'ampia gamma di esperienze di soluzioni industriali.

Dassault Systèmes, the 3DEXPERIENCE Company, è un catalizzatore per il progresso umano. Mettiamo a disposizione di aziende e privati ambienti di collaborazione virtuali in cui immaginare innovazioni per un mondo sostenibile. Creando riproduzioni virtuali esatte del mondo reale con le nostre applicazioni e la 3DEXPERIENCE platform, i nostri clienti ampliano i confini dell'innovazione, dell'apprendimento e della produzione.

120.000 dipendenti di Dassault Systèmes offrono valore a oltre 270.000 aziende di tutte le dimensioni e di tutti i settori industriali in oltre 140 Paesi. Per ulteriori informazioni, visitare il sito web www.3ds.com/it.

