

52 SOUNDS

FONDERE LA PASSIONE PER LA MUSICA E QUELLA PER L'INGEGNERIA CON LE SOLUZIONI SOLIDWORKS

Case study



L'ingegnere e musicista Akash ha utilizzato le soluzioni SOLIDWORKS per lo sviluppo dei prodotti per fondare 52 Sounds e brevettare la pedaliera Infinity Pedal Module, caratterizzata da un innovativo approccio modulare che facilita la gestione, l'espansione e il trasporto delle pedaliera per chitarra durante i tour.

Sfida:

Combinare la passione per la musica e l'ingegneria sviluppando rapidamente i prodotti, iniziando da un'innovativa pedaliera per chitarra modulare, che migliora la vita quotidiana dei musicisti professionisti.

Soluzione:

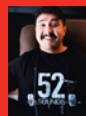
Implementare le soluzioni di sviluppo dei prodotti **3DEXPERIENCE Works** partecipando al programma **SOLIDWORKS for Startups**.

Risultati:

- Sviluppo di una pedaliera per chitarra modulare brevettata
- Convalida della pedaliera per chitarra modulare tramite simulazione
- Riduzione dei costi di produzione grazie alla stampa 3D
- Prestazioni di simulazione potenziate con l'uso dei core nel cloud

Akash Dighe ha iniziato la sua carriera di ingegnere meccanico lavorando per aziende che si occupavano della progettazione di sistemi avanzati, come pannelli solari per navicelle spaziali, auto da corsa e un sistema laser ad alta energia impiegato per la difesa da droni dall'esercito e dall'aviazione degli Stati Uniti. Fondatore e proprietario di 52 Sounds, azienda di sviluppo di apparecchiature musicali e studio di registrazione con sede in New Mexico, fin da piccolo Dighe aveva deciso di diventare un ingegnere e durante l'infanzia si divertiva a smontare oggetti e poi ricostruirli. Crescendo, Dighe sviluppò anche una passione per la chitarra e iniziò così a scrivere canzoni, produrre musica ed esibirsi in concerto.

Anche se le sue passioni per la musica e l'ingegneria viaggiavano su strade separate, Dighe progettava sistemi complessi durante il giorno, mentre la sera si esibiva come musicista con il nome d'arte di **AKASH**. Poi, nel 2023, lasciò il lavoro e partì per un tour di concerti. Fu allora che si rese conto di poter unire le sue due grandi passioni fondando la 52 Sounds, dove poteva fare il musicista, il produttore, lo sviluppatore di prodot-



"È stato solo dopo un percorso lungo e difficile che sono riuscito a riunire la mie due passioni, la musica e l'ingegneria, e ho avuto bisogno degli strumenti **SOLIDWORKS per fonderle con successo.**

– Akash Dighe, Fondatore, proprietario, ingegnere meccanico e musicista professionista

ti e l'ingegnere meccanico. **AKASH** ha fondato 52 Sounds nel gennaio 2024 e ha iniziato immediatamente a lavorare su idee per nuovi prodotti.

Avendo utilizzato il software di progettazione **SOLIDWORKS®** da quando frequentava le scuole superiori e poi durante l'università e nel periodo del suo impiego, prima di fondare la sua azienda, **AKASH** aveva già lavorato su alcuni concept. Ha scelto **SOLIDWORKS** per sviluppare attrezzature musicali per la familiarità e il successo ottenuto con la soluzione e 52 Sounds ha acquistato le soluzioni di progettazione, simulazione, gestione dei dati e visualizzazione partecipando al programma **SOLIDWORKS for Startups**, che consente di accedere a un portafoglio esteso di soluzioni **3DEXPERIENCE®** per lo sviluppo di prodotti sulla piattaforma.

"In passato ho utilizzato altri sistemi CAD, ma nessuno è paragonabile a **SOLIDWORKS**", spiega **AKASH**. **SOLIDWORKS** è molto più preciso e quando usi **SOLIDWORKS** sai esattamente quale prodotto otterrai. Inoltre, apprezzo molto il funzionamento di **SOLIDWORKS** con le stampanti 3D, che rappresenterà un importante metodo di produzione".

INNOVATIVA PEDALIERA MODULARE PER CHITARRA BREVETTATA

L'esperienza di **AKASH** nella creazione di studi di registrazione, nella produzione del suo secondo album in studio, **Perpetual Motion**, e nel tenere con-

certi come musicista professionista gli ha fornito le conoscenze e l'ispirazione per ideare attrezzature musicali per migliorare la vita quotidiana dei musicisti. Per realizzare una di queste idee, era necessario sviluppare un innovativo approccio modulare alla gestione dei pedali per chitarra, che alla fine ha portato alla pedaliera Infinity Pedal Module.

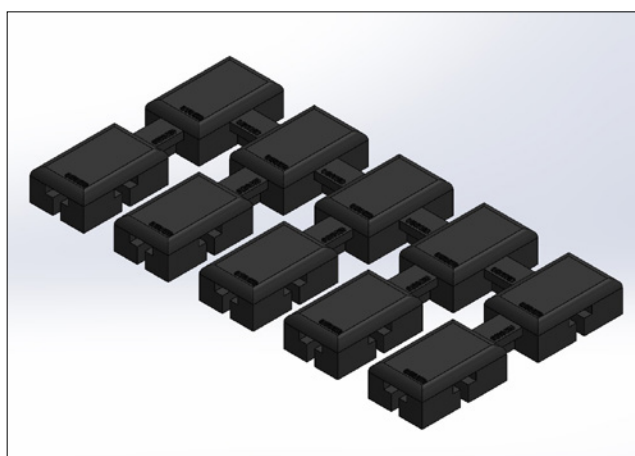
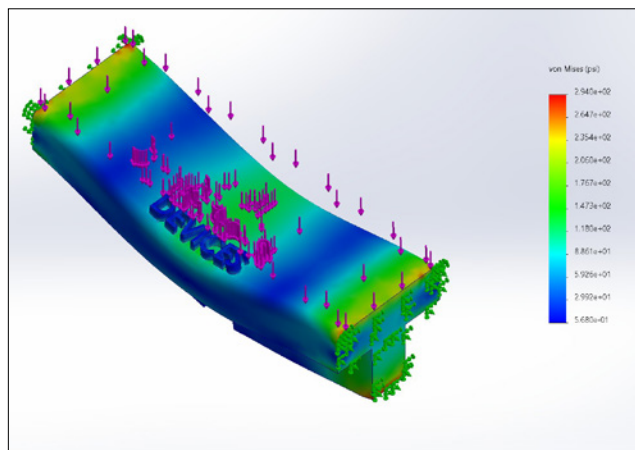
I chitarristi utilizzano una serie di pedali sul palco per modificare il suono dei propri strumenti. L'insieme dei pedali, spesso montati su legno compensato, lamiera o altre sottostrutture, viene in genere chiamato pedaliera. Ogni volta che i musicisti hanno bisogno di aggiungere altri pedali, soprattutto quando lo spazio sulla pedaliera è esaurito, devono ricostruire la pedaliera, che può diventare perciò piuttosto ingombrante e difficile da maneggiare e trasportare. *AKASH* ha inventato un approccio modulare ai pedali e alle pedalieri che semplifica al massimo l'aggiunta di nuovi pedali.

"Con la pedaliera Infinity Pedal Module, i musicisti possono facilmente aggiungere pedali e la struttura sottostante tramite un approccio modulare "trave a sbalzo" con un meccanismo di scorrimento e aggancio", spiega *AKASH*. "I chitarristi possono continuare a espandere la pedaliera in modo semplice e rapido collegando il pedale (parte A) alla sottostruttura (parte B) e collegando quest'ultima alla pedaliera. La pedaliera Infinity Pedal Module è in attesa di brevetto, che dovrebbe essere rilasciato nel 2026, e *SOLIDWORKS* è stato essenziale per raggiungere questo obiettivo".

SOLIDWORKS SIMULATION CONVALIDA LE PRESTAZIONI DEL PROGETTO

Oltre a utilizzare gli strumenti di progettazione *SOLIDWORKS*, 52 Sounds ha sfruttato le funzionalità di analisi statica di *SOLIDWORKS Simulation* per verificare e garantire che la pedaliera modulare funzionasse come previsto. "Le pedalieri vengono schiacciate da musicisti di tutte le taglie", osserva *AKASH*. "Durante un tour, una pedaliera può venire parecchio maltrattata".

"Dovevo assicurarmi che i componenti della pedaliera modulare fossero rigidi e strutturalmente solidi, sia individualmente che come assieme, quando sono collegati tra loro, in modo che i musicisti pos-



52 Sounds ha scelto gli strumenti di progettazione e simulazione *SOLIDWORKS* nel cloud sulla piattaforma **3DEXPERIENCE** per sviluppare un approccio modulare "trave a sbalzo" con un meccanismo di scorrimento e aggancio per la costruzione delle sue pedalieri per chitarra e per garantire che i componenti della pedaliera siano rigidi e strutturalmente solidi sia individualmente sia come assieme quando vengono collegati tra loro, in modo che i musicisti possano farvi affidamento durante un tour.

sano farvi affidamento durante un tour", sottolinea *AKASH*. "La simulazione statica di *SOLIDWORKS*, insieme alla possibilità di utilizzare core di elaborazione aggiuntivi nel cloud per ottenere risultati più velocemente e una prototipazione rapida, hanno contribuito ad accelerare lo sviluppo e migliorato la durabilità del prodotto. La pedaliera Infinity Pedal Module è il primo prodotto della linea di "dispositivi Infinite" che sto creando per migliorare la vita dei musicisti professionisti. Ho imparato a conoscere le sfide che un musicista deve affrontare e superare mentre è in tour e i dispositivi di 52 Sounds hanno tutti un ruolo importante nel mitigare queste difficoltà. Per sviluppare questi prodotti, in futuro farò un uso maggiore delle soluzioni *SOLIDWORKS Simulation*".

PRODUZIONE A BASSO COSTO GRAZIE ALLA STAMPA 3D

Grazie all'esperienza maturata nella gestione di un laboratorio di fabbricazione durante gli anni di studio presso la University of California a Irvine, AKASH ha stabilito una partnership con il Sante Fe Business Incubator per rimettere in funzione il suo Archimedes Fab Lab. Utilizzando stampanti 3D, 52 Sounds ha già iniziato a produrre le sue pedalieri modulari in modo più economico rispetto ai processi di produzione tradizionali.

"Accettando contratti di ingegneria privata, 52 Sounds è stata in grado di finanziare autonomamente le proprie esigenze di produzione e acquistare sei stampanti 3D per avviare la produzione delle pedalieri Infinity Pedal Module, che saranno realizzate in filamento termoplastico e ha iniziato a spedire gli ordini a fine maggio 2025", racconta AKASH. "È stato solo dopo un percorso lungo e difficile che sono riuscito a riunire la mie due passioni, la musica e l'ingegneria, e ho avuto bisogno degli strumenti SOLIDWORKS per fonderle con successo.

52 Sounds
240 Canada Way
White Rock, NM 87547
USA

Telefono: +1 505 920 9206

www.52sounds.us

VAR: GoEngineer, Albuquerque, NM, USA

Prodotti:

- SOLIDWORKS for Startups
- 3DEXPERIENCE SOLIDWORKS CAD
- 3DEXPERIENCE SOLIDWORKS Simulation
- 3DEXPERIENCE SOLIDWORKS Visualize
- Collaborative Industry Innovator
- 3DSwymer

Dassault Systèmes è un catalizzatore del progresso umano. Dal 1981 è leader nella creazione di mondi virtuali per migliorare la vita reale di consumatori, pazienti e cittadini.

Con la piattaforma **3DEXPERIENCE** di Dassault Systèmes, 370.000 aziende di tutte le dimensioni e in tutti i settori, possono collaborare, immaginare e creare innovazioni sostenibili con un impatto significativo.

Per ulteriori informazioni, visita il sito Web: www.3ds.com/it.



3DEXPERIENCE

Europa/Medio Oriente/Africa

Dassault Systèmes
10, rue Marcel Dassault
CS 40501
78946 Vélizy-Villacoublay Cedex
Francia

Asia Pacifico

Dassault Systèmes
17F, Foxconn Building,
No. 1366, Lujiazui Ring Road
Pilot Free Trade Zone,
Shanghai 200120
Cina

Americhe

Dassault Systèmes
175 Wyman Street
Waltham, Massachusetts
02451-1223
Stati Uniti

**Virtual Worlds
for Real Life**

**DASSAULT
SYSTÈMES**

2025 © Dassault Systèmes. Tutti i diritti riservati. 3DEXPERIENCE il logo 3DS, l'icona Compass, l'API, 3DEXTE, 3DVA, BIOVA, CARTA, CENTRIC PLM, DELMIA, ENOVIA, GEOVIA, MEDDATA, NETVIBES, OUTSCALE, SIMULIA e SOLIDWORKS sono marchi commerciali o marchi registrati di Dassault Systèmes, una società europea (Société Européenne) integrata ai sensi della legge francese e presente nel registro delle imprese e del commercio di Versailles con il numero 322 306 440, o delle sue consociate negli Stati Uniti (e/o in altri Paesi). Tutti gli altri marchi sono di proprietà dei rispettivi titolari. L'utilizzo dei marchi di Dassault Systèmes o delle sue consociate è soggetto all'approvazione scritta esplicita di Dassault Systèmes. MKSWCSGMIT1025