

A photograph of a dentist in a white lab coat and mask operating a dental laser on a patient. The dentist is wearing a cap and glasses. The patient is lying back in a dental chair. The laser device is a white, handheld unit. The background shows a dental office with various equipment, including a microscope and a 'SEILER' brand device. The SOLEA logo is visible on the side of the dental chair.

CONVERGENT DENTAL E TISCHLER RESOURCES INNOVARE UN LASER DENTALE PREMIATO CON LE SOLUZIONI SOLIDWORKS

Case study

Utilizzando le soluzioni di progettazione e di gestione dei dati di prodotto SOLIDWORKS, Convergent Dental e Tischler Resources hanno sviluppato in meno di due anni il laser dentale Solea CO₂, il primo dispositivo del suo genere a ricevere l'approvazione della Food and Drug Administration (FDA) statunitense per l'uso su ablazioni di tessuti duri e molli, tempistiche estremamente ridotte per un dispositivo medico.

Sfida:

Fornire supporto a un team collaborativo per lo sviluppo in soli due anni del primo laser dentale sottoposto all'approvazione della Food and Drug Administration (FDA) statunitense per l'uso su tessuti duri e molli.

Soluzione:

Uso delle soluzioni software di progettazione SOLIDWORKS e delle soluzioni software di gestione dei dati di prodotto SOLIDWORKS PDM Professional per semplificare la collaborazione e accelerare lo sviluppo.

Risultati:

- Consegna in soli due anni del primo laser dentale approvato dalla FDA
- Vittoria del Medical Design Excellence Gold Award 2014
- Semplificazione della collaborazione in un team di cinque persone
- Accelerazione del processo ECO con un flusso di lavoro automatizzato

Se c'è una cosa su cui i pazienti dei dentisti sono d'accordo, è che non amano finire sotto il trapano. Ecco perché la startup Convergent Dental si è rivolta alla società di consulenza ingegneristica Tischler Resources per entrare a far parte del team di sviluppo con la missione di fornire il laser dentale Solea CO₂, il primo dispositivo di questo tipo a ricevere l'approvazione della FDA (Food and Drug Administration) statunitense per l'utilizzo su ablazione di tessuti duri e molli in meno di due anni.

Il laser dentale di Solea che ha vinto il premio Medical Design Excellence Gold Award 2014 nella categoria dedicata a strumenti, apparecchiature e forniture odontoiatriche, sta rivoluzionando le comuni procedure odontoiatriche, come le otturazioni e il lavaggio dei denti per le corone dentali, poiché l'effetto analgesico del laser elimina l'esigenza di anestesia e non comporta alcun dolore quasi nel 100% dei casi di coloro che l'hanno utilizzato. I pazienti che una volta avevano paura del rumore, delle vibrazioni, dell'intorpidimento e del dolore associati al trapano, ora per la maggior parte delle procedure odontoiatriche svolte con il laser Solea avranno esperienze senza aghi e senza dolore.

Secondo Neil Tischler, proprietario di Tischler Resources, il progetto presentava delle sfide di progettazione e di ingegnerizzazione dovute soprattutto al fatto che Convergent Dental cercava di accelerare il progetto e il team di sviluppo includeva sia ingegneri interni sia consulenti esterni.

"Il team di sviluppo includeva il fondatore della società Nathan Monty, che ha definito il laser e le ottiche, Hern Kim di Hernetics, che si è occupato della progettazione industriale, Bill Groves, prima in Sachem Consulting e ora in Convergent Dental, che ha lavorato alla progettazione elettrica con l'aiuto di Leo Bafitos di Convergent Dental, Charles Dresser di Convergent Dental, che si è dedicato alla progettazione del manipolo e dell'impianto pneumatico, e Chris Dancewicz di Convergent Dental, che ha gestito il PDM [gestione dei dati di prodotto], i disegni e gli ECO [ordini di modifica tecnica]", spiega Tischler. "Il mio ruolo consisteva nel supervisionare la progettazione meccanica del carrello stesso, creandone la struttura, integrando tutti i componenti acquistati e creati su misura in un modulo che potesse essere prodotto, facendo da collante per il team. Per collaborare efficacemente ci serviva una piattaforma di sviluppo robusta e integrata."

Il team Tischler Resources e Convergent Dental ha scelto le soluzioni di progettazione SOLIDWORKS® e le soluzioni di gestione dei dati di prodotto SOLIDWORKS PDM Professional in quanto il software è semplice da utilizzare, offre robuste funzionalità di progettazione delle superfici e include efficaci strumenti di visualizzazione e comunicazione per la progettazione. "Abbiamo scelto il software SOLIDWORKS in quanto offre la migliore integrazione, più semplice e diretta rispetto a qualsiasi altro ambiente di progettazione", spiega Tischler. "Ho anche apprezzato il servizio in abbonamento per la formazione relativa a funzioni software che consentono di risparmiare tempo e il supporto di qualità dei rivenditori, qualora riscontrassi problemi di modellazione."

OFFERTA DI PRODOTTI INNOVATIVI IN TEMPI RECORD

Lavorando in SOLIDWORKS, il team Tischler Resources e Convergent Dental ha completato la progettazione del laser dentale Solea in meno di due anni, assicurandosi l'approvazione FDA, evento raro per i nuovi dispositivi medici. Mentre Tischler utilizzava SOLIDWORKS per sviluppare la struttura meccanica del carrello del laser, Kim sfruttava gli strumenti di modellazione superficiale SOLIDWORKS per creare una struttura dei pannelli esterni che fosse esteticamente gradevole, Dresser utilizzava SOLIDWORKS per integrare la struttura del manipolo e dell'impianto pneumatico e Groves adoperava il software Altium® Designer del Solution Partner SOLIDWORKS per completare la progettazione elettrica.

"Questo progetto dimostra la potenza della community SOLIDWORKS", sottolinea Tischler. "Abbiamo messo insieme un team di specialisti per soddisfare le critiche esigenze di sviluppo, utilizzando SOLIDWORKS come lingua comune. Eravamo sotto pressione per completare lo sviluppo in tempi brevi e SOLIDWORKS ci ha aiutato a raggiungere il nostro obiettivo."



"Questo progetto dimostra la potenza della community SOLIDWORKS. Abbiamo messo insieme un team di specialisti per soddisfare le critiche esigenze di sviluppo, utilizzando SOLIDWORKS come lingua comune. Eravamo sotto pressione per completare lo sviluppo in tempi brevi e SOLIDWORKS ci ha aiutato a raggiungere il nostro obiettivo."

- Neil Tischler, Proprietario, Tischler Resources

SEMPLIFICAZIONE DELLA COLLABORAZIONE

SOLIDWORKS ha favorito la collaborazione durante lo sviluppo del laser dentale Solea, non solo offrendo un ambiente di progettazione comune, ma anche fornendo gli strumenti di visualizzazione e comunicazione per la progettazione necessari al team per interagire efficacemente. Ad esempio, il team ha utilizzato i file di SOLIDWORKS eDrawings® per condividere i progetti. Questo gli ha permesso di completare un progetto che soddisfa i requisiti di testing FDA al primo prototipo.

"SOLIDWORKS ha permesso di scambiare ripetutamente le progettazioni tra i vari membri del team, accelerando sicuramente la nostra collaborazione", spiega Tischler. "L'inserimento della complessa modellazione superficiale di Kim, dei modelli del manipolo di Dresser e dei disegni elettrici di Grove è stato piuttosto semplice. Collaborando a stretto contatto in SOLIDWORKS, siamo riusciti a sviluppare un progetto completo altamente funzionale."

SEMPLIFICAZIONE DELLA GESTIONE DEGLI ECO

Mentre gli altri membri del team disegnavano e progettavano il prodotto, Dancewicz utilizzava il software SOLIDWORKS PDM Professional per gestire tutti i dati di sviluppo, le revisioni di controllo e semplificare la gestione degli ECO. "Visto il numero di fornitori presenti nel team, PDM Professional si è dimostrato davvero utile", osserva Dancewicz. "Mi ha permesso di gestire tutti i modelli e i disegni, mantenendo l'ordine e favorendo le approvazioni FDA grazie alla completezza della nostra cronologia di progettazione."

"All'interno di PDM Professional abbiamo sfruttato la funzione del flusso di lavoro automatizzato per ottimizzare il processo ECO e produrre nuove revisioni dei disegni in supporto ai cambiamenti di progettazione", aggiunge Dancewicz. "Da quanto ho capito, portare un prodotto come questo sul mercato in due anni è molto ambizioso, gli strumenti di progettazione e PDM di SOLIDWORKS mi hanno aiutato a farlo."

Utilizzando le soluzioni di progettazione e di gestione dei dati di prodotto SOLIDWORKS, il team Convergent Dental-Tischler Resources ha accelerato lo sviluppo del laser dentale Solea, vincitore del premio 2014 Medical Design Excellence Gold Award per la categoria strumenti, apparecchiature e forniture odontoiatriche, che sta rivoluzionando le tradizionali procedure odontoiatriche.

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, mette a disposizione di aziende e persone universi virtuali in cui immaginare innovazioni per un mondo sostenibile. Le sue soluzioni leader a livello mondiale trasformano il modo in cui i prodotti vengono progettati, realizzati e gestiti. Le soluzioni collaborative di Dassault Systèmes promuovono l'innovazione sociale, aumentando le possibilità che il mondo virtuale migliori il mondo reale. Il gruppo offre valore a oltre 250.000 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.



Informazioni su Convergent Dental

Sede centrale: 140 Kendrick Street, Bldg C3
Needham, MA 02494
Stati Uniti
Telefono: +1 508 500 5656

Per maggiori informazioni
www.convergentdental.com

Informazioni su Tischler Resources

Sede centrale: 35 Nash Road
Acton, MA 01720-2723
Stati Uniti
Telefono: +1 978 264 4220

Per maggiori informazioni
www.tischlerresources.com

VAR: CAPINC, Westborough, MA, Stati Uniti
CADD Edge, Inc., Malborough, MA, Stati Uniti

