

Une modélisation plus rapide pour accélérer le nouveau design de la trottinette Powerwing

Deux à trois fois plus rapide que la modélisation paramétrique classique, Solid Edge with Synchronous Technology accélère la conversion d'un assemblage mécano-soudé en une pièce en plastique moulé

RAZOR USA LLC



Siemens PLM Software

www.siemens.com/velocity

► Challenges industriels

Développement de nouveaux produits

► Les défis majeurs

Développer en permanence la gamme de produits pour supporter la croissance

Convertir un assemblage mécano-soudé en une pièce en plastique moulé par injection pour réduire les coûts et optimiser la fabrication

► Les clés du succès

Un temps de formation réduit pour les adeptes de la conception en 2D

Une modélisation basée sur les caractéristiques géométriques et libérée des contraintes de l'historique

Les modifications de conception ne dépendent pas de l'ordre de création des fonctions

► Résultats

Il a fallu deux jours pour concevoir une pièce au lieu d'une semaine avec la modélisation paramétrique classique

Le réseau de nervures peut maintenant être modifié en quelques secondes, alors que ce travail prenait auparavant des heures

Quelques semaines suffisent à un novice pour maîtriser la conception en 3D

Une réelle dynamique produit

En huit ans à peine, la petite société qui a démarré avec un produit unique (la trottinette Razor originale) est devenue une entreprise bien implantée proposant un catalogue de plus de 30 jouets électriques ou mécaniques. Le chiffre d'affaires de la société témoigne de la réussite de cette diversification. En 2001, le volume des ventes s'élevait à 20 millions de dollars ; en 2007, il avait été multiplié par 10, soit 200 millions. « Les premières années, notre société a largement capitalisé sur le succès de la trottinette originale, tout en développant la gamme de produits afin de ne pas dépendre totalement d'un seul modèle », explique Bob Hadley, directeur du développement produit de l'entreprise.

« Maintenant que ce premier objectif est atteint, nous nous attachons à faire constamment évoluer la gamme en l'étoffant de nouveaux modèles. C'est le seul moyen de supporter et d'accélérer notre croissance. »

Chez Razor, le lancement d'un nouveau produit commence par l'étude de nombreuses idées (jusqu'à 100) chaque année. La liste initiale se réduit ensuite progressivement et l'on ne conserve finalement que 15 à 20 projets dont le développement sera poussé un peu plus loin. Sur ces derniers, deux – parfois trois – ont une chance de sortir un jour sur le marché. « Dans notre secteur d'activité, nous avons intérêt à vérifier la faisabilité des projets dans les meilleurs délais », poursuit B. Hadley. Pour ce faire, Razor dispose aujourd'hui d'une technologie encore plus sophistiquée : Solid Edge® with Synchronous Technology.



Une solution plus performante pour les pièces complexes

Solid Edge n'est pas une nouveauté pour Razor, qui l'avait choisi pour remplacer 2D AutoCAD au début des années 2000 afin de communiquer plus facilement avec les fabricants chinois. La visualisation plus performante offerte par les modèles d'assemblage en 3D et le fait que les entreprises chinoises pouvaient désormais travailler directement à partir de la géométrie Solid Edge ont permis de réduire les erreurs liées à une mauvaise communication. En adoptant Solid Edge, Razor a perdu son image de créateur d'un modèle populaire unique pour développer une plus large gamme de produits.

« Par rapport à la conception 2D, Solid Edge nous permet d'exécuter toutes les tâches de développement initiales deux fois plus vite. Le choix des modèles à commercialiser est ainsi plus rapide », affirme B. Hadley. « Grâce à Solid Edge, nous avons, chaque année, pu lancé sur le marché deux ou trois fois plus de nouveaux produits qu'auparavant. »

Lorsque Solid Edge with Synchronous Technology est sorti, Razor a été l'une des premières entreprises à l'adopter. « J'ai installé Solid Edge with Synchronous Technology et quelques

Solutions/Services

Solid Edge with
Synchronous Technology
www.siemens.com/solidedge

Activité

Razor USA LLC conçoit
et fabrique des trottinettes
et une large gamme de petits
véhicules électriques.
www.razor.com

Localisation

Cerritos, Californie
États-Unis

**« Avec Solid Edge with
Synchronous Technology,
vous pouvez repositionner
30 ou 40 faces en à peu
près 5 secondes. »**

**« Pour faire une pièce comme
celle-là, qui comporte des
nervures profondes et
plusieurs faces de dépouille,
il faut au moins une semaine
avec un système de
modélisation paramétrique
classique. Avec Solid Edge
with Synchronous
Technology, il m'a fallu
seulement deux jours pour
la modéliser. »**

Bob Hadley
Directeur du développement
produit
Razor USA LLC

heures plus tard j'étais déjà en train de modéliser mes premières pièces », se souvient B. Hadley. « Si vous maîtrisez déjà la conception en 3D, la technologie Synchrone constitue une nouvelle manière de travailler, mais passé cette phase d'adaptation, vous êtes pleinement opérationnel. »

L'un des premiers essais réalisés par B. Hadley a été une pièce de plasturgie complexe destinée au modèle Razor Powerwing, une trottinette que l'utilisateur fait avancer en faisant porter alternativement son poids d'un côté à l'autre. La pièce d'origine était un assemblage mécano-soudé, que B. Hadley a transformé en une pièce de plastique moulé pour réduire les coûts et optimiser la fabrication. « Pour modéliser une pièce comme celle-là, qui comporte des nervures profondes et plusieurs faces de dépouille, il faut au moins une semaine avec les systèmes de modélisation paramétrique classiques. Avec un logiciel de CAO 2D courant, vous pouvez compter un mois, et encore, si vous parvenez à le faire. Avec Solid Edge with Synchronous Technology, il m'a fallu seulement deux jours. »

Une modification des produits à la demande

Solid Edge with Synchronous Technology a démontré un autre de ses avantages, un peu plus tard, alors que B. Hadley travaillait sur le réseau de nervures de la pièce avec un fabricant de moules. D'après ses estimations, la pièce a dû faire au moins une dizaine d'allers-retours. Mais, parce que toute la modélisation de la pièce avait été faite avec la technologie Synchrone, les modifications qui auraient normalement pris un temps considérable ont été réalisées instantanément. « En fonction de la structure des moules, vous devez souvent repositionner et rétablir les intersections des nervures », explique-t-il. « En modélisation paramétrique classique, vous effacez tout et vous recommencez. Or, repositionner un réseau de nervures peut vous demander deux à trois heures. Avec la technologie Synchrone, il suffit de prendre les faces concernées et de les faire glisser à l'emplacement voulu. Vous pouvez repositionner toutes les faces ou les fonctions que vous voulez en 5 secondes environ.

« Avec la technologie Synchrone, les fonctions ne dépendent pas de leur ordre de création ou de leur emplacement dans le modèle », poursuit B. Hadley. « Pour nous, ceci concerne pratiquement tous les modèles, puisque c'est dans l'ordre des choses de faire des modifications. » Globalement, B. Hadley estime qu'avec la technologie Synchrone, le processus de conception est deux à trois fois plus rapide qu'avec la modélisation paramétrique classique.

Il a également découvert un avantage inattendu avec Solid Edge with Synchronous Technology. Il a en effet converti à la conception en 3D le dernier utilisateur de la CAO 2D chez Razor. « Il n'y a ni règle d'historique, ni stratégie de modélisation complexe à apprendre, donc il s'est adapté très facilement », constate B. Hadley. « En quelques semaines seulement, il a commencé à réaliser ses premières conceptions. En fait, il est absolument ravi d'entrer enfin dans le cercle des utilisateurs de la 3D ! »

► Pour plus d'informations, contactez votre représentant Velocity local :



abisse



■ NANTES ■ LYON ■ PARIS ■ TOULOUSE

N° Indigo 0820 202 260
0.09ETC/mn

siège social
13 rue de la Loire - BP 93403 - 44234 St Sébastien/Loire Cedex
info@abisse.com

www.abisse.com

www.siemens.com/plm

SIEMENS