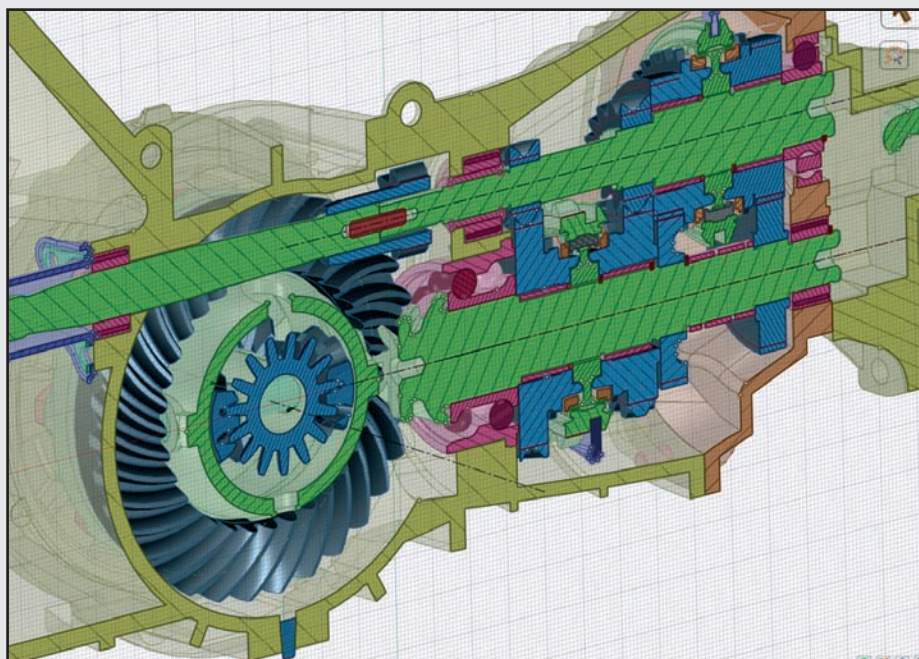




Spännande nykomling. För många kan komplexiteten i "vanlig" parametrisk 3D-modellering bli en börda. Som när en försäljningsingenjör snabbt vill skissa upp en idé i 3D från existerande produkt eller analysera och experimentera med en modell. Då behövs ett verktyg som är snabbt och effektivt och som passar i arbetsflödena. Bl a just här ligger en viktig styrka i de senaste årens spännande nykomling SpaceClaim.

SPACECLAIM 2010

"Ny aktör med udda approach - men det hela är fräscht, slimmat och lättanvänt"

FÖRST OCH FRÄMST ska det slås fast att direkteringsprogram som SpaceClaim, s k historielös CAD, i första hand är suveräna verktyg för prototyper och simuleringar. Med direkteritering kan hela produktutvecklingsprocessen snabbas upp, eftersom det går enkelt att "leka" och testa olika lösningar.

Den här typen av CAD vänder sig också oftast till designers och försäljningsingenjörer, snarare än hårdkokta konstruktörer. I SpaceClaims fall står fyra funktioner i fokus, med vilka nya förslag och ändringar görs, de kallas helt enkelt för "Pull", "Move", "Fill" och "Combine".

Direkteritering "på väg in". Det har varit mycket diskussion kring direkteritering, alltså direkt manipulering av geometri, utfört antingen med speciella verktyg eller med tekniken inbyggd i andra system.

Autodesk har Inventor Fusion, PTC den

gamla mästaren i form av CoCreate, SolidWorks har Instant3D, Solid Edge och NX har vad de kallar synkron teknologi. Klart är att trenden går mot att dessa verktyg byggs in i våra vanliga arbetsverktyg. Det är upp till vars och ens preferenser, användarfall och föreliggande uppgift att enbart lita till direkteriterings-verktygen, eller mer komplettera med dem. Vad man än känner, så

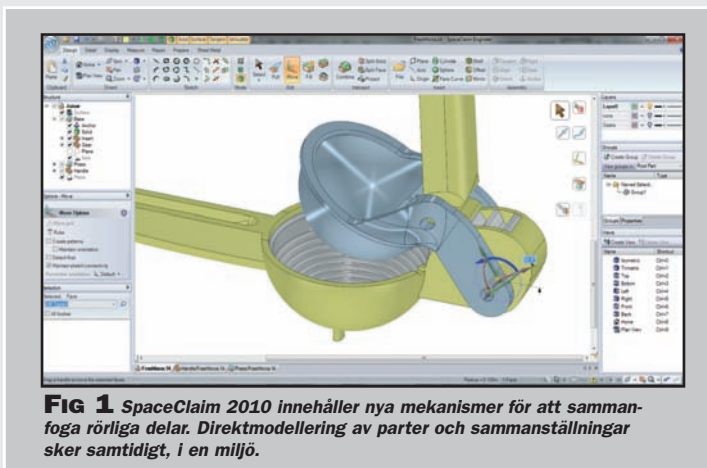


FIG 1 SpaceClaim 2010 innehåller nya mekanismer för att sammanfoga rörliga delar. Direktmodellering av parter och sammanställningar sker samtidigt, i en miljö.

var det ändå SpaceClaim som återuppväckte debatten kring direkteritering, och om allt som följde med det var en ett resultat av just detta, eller en tillfällighet, må vara osagt. Så vad har SpaceClaim i rockärmen inför nästa stora release?

Svaret är intressant. Ytligt sett kan man förledas tro att svaret är "inte så mycket" i jämförelse med många andra modellerings-verktyg. I själva verket backar de verktyg som introduceras i denna version upp de som redan finns, lägger till mer kraft utan att det blir mer komplext, löser en del önskemål från kunder och utökar SpaceClaims tekniska höjd. Låt oss därför ta en snabbtitt på programmet och granska detta med "inte så mycket".

ANVÄNDBARA UPPDATERINGAR

Strömlinjeformat gränssnitt. Först och främst har olika sätt för att hantera sammanfogningar integrerats i systemet. Därigenom kan man definiera hur man sammanfogar rörliga sammanställningar och sedan se hur de uppför sig. Att dra och släppa parter och se hur delarna rör sig är dock rätt standardmässigt. Vad som är intressant är att detta fungerar alldeles utmärkt just för direkteritering. Som alla vet som har testat SpaceClaim kan man sätta alla former av relationer och dimensioner mellan parter för att "låsa" dem. När man sedan tar tag i en geometri, som en yta eller ett ytset kan man inte se bara hur de fria parterna rör sig, utan också hur hela geometrin redesignas på en gång. Även om man inte får de slutgiltiga och underliggande dimensionerna i denna process, så tillåter den att man undersöker form och funktion, för att därpå sätta specifika begränsningar.

ATT SKISSA I 3D

Flexibla kurvor. 3D-skissning har också putsats upp, och förbättrats för mer komplexa geometrier. Förutom existerande 2D-skissverktyg finns också verktyg för att underlätta skapandet av punkter, linjer och "splines" i 3D-rymden. Det bör göra skapandet av mer komplexa egenskaper, som kurvor och svep, mycket mer flexibelt och det ska inte behövas lika många omarbetningar som tidigare.

TUNNPLÅT

Nya funktioner. Vid sidan av ovan beskrivna funktioner finns det flera nya för ytmodellering. Utöver grundläggande funktioner för att säkerställa jämntjocka parter, finns verktyg för att böja, bocka, flänsa, skära och liknande - och därtill en rad solida stansformer inkluderade i den nya fliken för Tunnpålat. Dra dem till rätt position, och geometrin skapas, sen anpassar man dem till

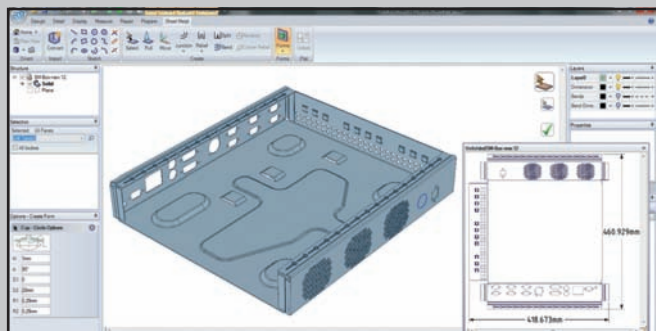


FIG 3 SpaceClaim 2010 har förbättringar för tunnplåt. Här visas den utbredda modellen och det plana plåten med mönster nere till höger.

sina krav om det behövs.

LÄTTVIKTSGEOMETRI

Intelligensen ligger under ytan. Det här är ett område som man ägnat en del tanke-möda och uppmärksamhet åt, ur flera aspekter. Helt klart är att CAD-geometri snabbt kan tynga ned även dagens kraftfulla arbetsstationer. Den relativt enkla uppgiften att skapa komplexa parter eller sammanställningar med 100, eller 1000, geometriska egenskaper kan mycket väl få datorn att gå på knäna. För att komma runt detta infördes redan tidigare konceptet med lättviktsgeometri, vilket betyder att geometrin visas, men inte den underliggande intelligensen. I princip representeras geometrin enbart grafiskt. Det fungerar bra och många leverantörer har sina egna varianter.

Enbart grafisk representationer.

I SpaceClaim har detta i första hand införts på dataimporter. Man kan ladda en geometri som en lättviktsrepresentation, och sedan plocka ut den geometri man behöver (vanligt förekommande för olika aktörer i supply chain-

ledet), radera resten och börja jobba. Man kan också växla komponenter tillbaka till lättvikliga för att frigöra datorkapacitet och minne. I andra hand införs förmågan att växla geometriskt komplexa mönster i lättviktsläge. Geometriska mönster är, som alla som jobbar med dem regelbundet vet, en

SIMULERING

Ansys-samarbete. SpaceClaim 2009 och 2009+ versionerna omarbetades en hel del i samband med att man inledde ett samarbete med Ansys, som säljer SpaceClaim som ett modelleringsverktyg för simuleringsinriktade konstruktörer och ingenjörer som inte nödvändigtvis är betjänta av komplexiteten i andra CAD-system.

Den här releasen har inte lagt så mycket tyngd på simulering, utan snarare lagt till några nya verktyg för simuleringsanvändarna. Det finns

fler alternativ i Power Select-verktyget för att filtrera på t ex volym. Dessutom har man gjort förbättringar för verktygen som binder samman kurvor och ytor i balk- och skalmodeller.

KOMPATIBILITET

Wildfire-import. Till sist - naturligtvis skulle ingen granskning av en designmjukvara vara komplett utan nya ritnings- eller kompatibilitetsverktyg.

Vad gäller kompatibilitet har det nya, lättviktsverktyget för import redan nämnts, men därutöver finns nu också möjligheten att importera ProEngineer Wildfire 5-geometri.

För ritningar finns nya anpassningsbara verktyg för att skapa symboler, och ett anpassningsbart bibliotek för standarder.

Slutligen, de som arbetar inom fordons- och flygindustrin är ofta bekanta med begrepp som zonindelning och multipla koordinatsystem – det stöds nu i SpaceClaim. V

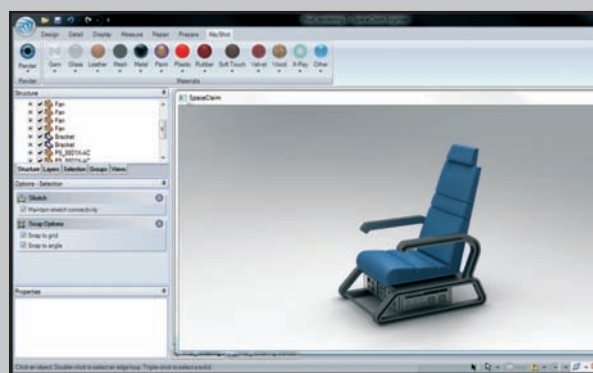


FIG 3 SpaceClaim bygger ett intressant partnerprogram, där utvecklare som Luxion integrerar visualisering direkt i gränssnittet.

Slutsatser

SpaceClaim har en udda position på marknaden. Den är en ny aktör och konkurrerar med betydligt större spelare med etablerade kundsegment, etablerade affärsmodeller och intäkter – men det betyder inte nödvändigtvis att man rör sig på samma planhalva. Efter att ha pratat med medarbetare på SpaceClaim och några av deras kunder, står det klart att programmet har något som tilltalar dem utanför den traditionella 3D-CAD världen. SpaceClaim adopteras av organisationer som söker något annat som kan passa i deras process, snarare än att definiera den. För många blir komplexiteten i 3D-modellering ofta en börda, när till exempel en försäljningsingenjör snabbt vill skissa upp en idé i 3D från existerande produkt, eller någon vill analysera och experimentera med en modell, behövs inte nödvändigtvis komplexiteten i andra system. Då behövs ett verktyg som



V AL DEAN, VFs nye CAx-testare

är snabbt och effektivt och passar i deras arbetsflöden, och låter dem gå vidare i uppgiften de har för handen.

När jag i början påstod att man kan förledas tro att i jämförelse med andra system har inte så mycket hänt i SpaceClaim 2010, menade jag det som något positivt.

Om man tittar på de senaste releaserna står det klart att systemet drivs av sina användare, att funktionalitet läggs till där det behövs för användarna, istället för att utvecklarerna råkade komma på en helt ny idé som ingen har bett om. Enligt min mening är det en perfekt situation.

Det faktum att systemet bara har ett par år på nacken är en stor fördel för den som söker ett modelleringsverktyg som är snabbt och effektivt – det har inte år av utveckling bakom sig, det är nytt, fräscht, slimmat och lätt att använda.

För den som letar efter ett verktyg, snarare än en livsstil, är detta ett bra val. □

PROTOKOLL