

Korte udviklingsforløb

Med integreret håndværk og ingeniørviden varede en udviklingsopgave omkring tre måneder fra det endelige koncept forelå

Alle produktudviklende virksomheder kender det: Når nye produkter skal fra flotte CAD konstruktioner til prototyper, kommer overraskelse. Rådgivningsvirksomheden Kapacitet A/S løser problemerne ved at integrere det gode plasthåndværk og ingeniørviden - fx sammen med Coloplast.

Udvikling og produktion - direkte koblet

En meget stor del af de velkendte forsinkelser i produktudviklingen skyldes problemer med at overføre viden mellem udviklingsingeniører og produktionsfolk. Det kan være alt fra almindelige beskeder over koncepter og tegninger til materialeforståelse. Der er en forskel fra den virtuelle og teoretiske verden til den virkelige.

Det er en »om'er«, når det pludseligt viser sig, at tegningerne ikke kan realiseres, eller at materialet skal være et helt andet. Der kan efterfølgende være en tendens til, at både udviklingsfolk og produktionsfolk peger fingre ad hinanden og fralægger sig ansvaret. Direktør Jens Peter Bredholt fra Kapacitet A/S har en løsning:

-Hvis man kan forene teori og praksis i den samme medarbejder, er man nået langt. Og det er netop det, der er vores forretningsgrundlag. Vores medarbejdere har både en faglært



Direktør Jens Peter Bredholt fra Kapacitet A/S har medvirket ved udviklingen af dette, nyudviklede tamsylningsapparat - for Coloplast A/S.

baggrund og praktisk erfaring som fx værktøjsmager, finmekaniker eller lignende. Dernæst har de en teoretisk uddannelse som eks. ingeniør eller produktionsteknolog. Derfor holder vores løsninger både på skærmen og i produktionen - både i teori og i praksis.

Han kan dog konstatere, at denne personprofil desværre er ved at være en mangelvare i Danmark.

Hos Kapacitet smelter 3D CAD konstruktion og praktisk afprøvning sammen i et integreret produktudviklingsforløb. Det betyder, at man digitaliserer det gode håndværk, så de praktiske erfaringer og gode idéer løbende bliver optegnet og analyseret på computeren. Eller omvendt, at udviklings-

ingeniøren hurtigt får sine digitale idéer afprøvet i praksis.

-Integreret produktudvikling udnytter det bedste fra begge verdener. Og det er der flere og flere virksomheder, som er ved at få øjnene

op for. En del af de virksomheder er kunder hos os - fx Coloplast, som har været meget fremsynet på området og har arbejdet med integreret produktudvikling siden 1989, siger Jens Peter Bredholt.

Korte udviklingsforløb og gode produkter

En af tilbagemeldingerne fra de eksisterende kundegrupper hos Coloplast var, at lammede og rygmærsskadede har store problemer med afføringen. Derfor var der et stort behov for et handy apparat i plast, der effektivt kunne tømme tarmen. Og som vel at mærke kunne betjenes af patienterne selv.

Hele processen med at udvikle det nye apparat blev gennemført i tæt samarbejde mellem Coloplast og Kapacitet. Efter en grundig brainstormfase blev idéerne analyseret og sammenlignet med de fastlagte og prioriterede brugerbehov. I de følgende faser vægtede man at arbejde tæt med brugerne, så nye idéer hurtigt kunne præsenteres for brugerne, og det derefter kunne konstateres, om idé, materiale og koncept var bæredygtigt.

I vækstedet bliver der til at begynde med arbejdet med meget klassiske og enkle metoder, hvor der eksempelvis bliver drejet og fræsset i en række plastmaterialer, afprøvet forskellige folier, limet og loddet, samt scan-

Produktudvikling Rådgivningsvirksomheden Kapacitet

(www.kapacitet.as, tlf. 7022 1142) leverer specialiserede ekstra ressourcer inden for industriel produktudvikling med høje krav til kvalitet, præcision og æstetik. Fokus er på ydelser inden for 3D CAD formgivning, udvikling og konstruktion af nye produkter og optimering af eksisterende.

net og overført filer til CAD bearbejdning. Efterfølgende inddrages også mere avancerede modelmetoder som fx SLA¹⁾ og SLS²⁾ og anden form for Rapid Prototyping. De kan efterhånden både fremvises til brugere og funktionstes på kritiske områder.

Endelig kan produktspecifikationerne så småt låses fast, og detailkonstruktionen af det færdige produkt kan begynde. Sluttelig fremstilles en egentlig prototype, og mulighederne for en god emballage bliver også inddraget i udviklingsforløbet.

-Det har vist sig, at metoder giver gode produkter og korte udviklingsforløb, påpeger Jens Peter Bredholt.

Samlet projektføreløb halvandet år

I det aktuelle udviklingsforløb arbejdede man med en række forskellige forarbejdninger af plast - både i prototypeværktøjer og højvolumenværktøjer.

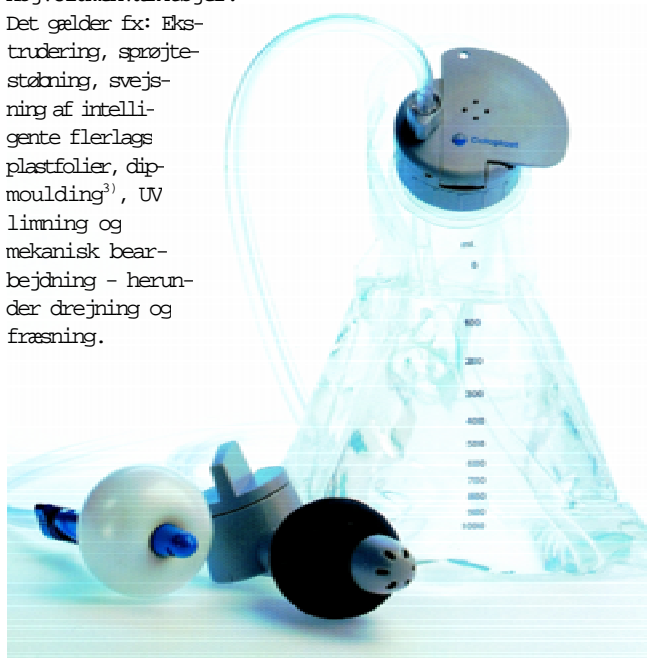
Det gælder fx: Eks-trudering, sprøjtestøning, svejsning af intelligente flerlags plastfolier, dip-moulding³⁾, UV linning og mekanisk bearbejdning - herunder drejning og fræsning.

Udviklingen af det nye Coloplast produkt tog omkring halvandet års tid inklusive diverse fokusgruppe-undersøgelser, kliniske tests og testmarkedsføring. Selve det intensive udviklingsforløb, da det endelige koncept lå klart, var klaret på omkring tre måneder.

-FG/jac

Noter:

- 1) SLA - Stereo Lithography Apparatus.
- 2) SLS - Selective Laser Sintering.
- 3) Dip-moulding (dypning) er egnet til hel- og halvfleksible emner i termoplast (fx latex, PVC) i mindre serier og er det billigste alternativ til de øvrige plaststøbeformer. En varm hanform (fx i aluminium), der danner emnets indre overflade, dyppes (en eller flere gange afhængig af ønsket godstykkelse, fx mellem 0,5-7 mm) i plastsmelten. Efter ovenhærdning og køling afmonteres emnet fx ved hjælp af trykluft.



ATV•SEMAPP

DTU, bygn. 424, 2800 Lyngby

Tlf. 4525 4630. Fax: 4593 4570

inviterer til:

Understanding Injection Molding of Thermoplastics

The key to optimum plastics part design
A two-days BIMS Training Seminar, 2nd -3rd March, Roskilde

Tørsmøring og lavfriktionsegenskaber

Temadag, 29. marts på Teknologisk Institut, Århus

Optimalt design og konstruktion i plast

2 temadage, 19. april og 17. maj i Vejle

Mikro- og nano-aktiviteter i Danmark

Konference, 25.-26. april i Fredericia

Se programmerne på www.atv-semapp.dk

Tilmelding: Tlf. 45 25 48 00, Receptionen, Institut for Produktion og Ledelse, DTU semapp@ipl.dtu.dk

SEMEX PLASTMASKINER



FORMTEMPERERING
3, 6, 9, 12 kW.
Max. 90 grader

FRA DKK: 5.750.-



GRANULATTRANSPORT
1, 3 og 5 liter beholder
Monofasesuger med filterrens

FRA DKK: 3.550.-

Scanplast
2006

STAND B09:59

TILBUDET GÆLDER
FEBRUAR MÅNED UD

VI HAR OGSÅ TILBUD PÅ
GRAVIMETRISKE/
VOLUMETRISKE DOSERINGER
OG KVÆRNE

Hejreskovvej 22 C
DK-3490 Kvistgård
Web: www.semex.dk

Telefon: +45 49139810
Fax: +45 49138140
Email: semex@semex.dk