

Stapsgewijs

De Griekse filosoof Zeno bedacht de paradox van de onmogelijkheid van verplaatsing. Wie van A naar B reist zal telkens opnieuw de te overbruggen afstand halveren. Steeds de helft van de helft wordt wel kleiner, maar nooit helemaal nul. Daarom blijft het rustige plaatsje B voor altijd onbereikbaar. Gelukkig, of helaas, is dat alleen maar een paradox. In werkelijkheid wordt B platgelopen en gaan er steeds meer mensen wonen, of ze reizen door naar C.

Met industriële ontwikkeling gaat het net zo. Het volgende doel lijkt onbereikbaar, maar voor je het weet heb je het gehaald. Een nieuwe stap in de evolutie die op zijn beurt weer het beginstation is van de volgende reis.

SILICABANDEN

De autoband is materiaaltechnisch het meest ingewikkelde massaproduct, afgezien van alles wat van leer of hout is gemaakt. Wat daar allemaal niet in zit aan soorten synthetische en natuurlijke rubber (meer dan dertig), textiel, messing, ijzerdraad, koolstof, kobalt en zwavel.

Volgens een informatief verhaal in het juli/augustusnummer van Materialen liggen alle bandenfabrikanten op koers naar verbetering. Het accent ligt nu

op reductie van de rolweerstand, de kracht die nodig is om het wiel op gang te krijgen. Dat blijkt te lukken met zand. Net als roet wordt het aan de rubberprut toegevoegd als vulstof. Het zand, of silica, heeft alleen een sterkere structuur. Twintig jaar geleden was al duidelijk dat banden met alleen silica betere prestaties in zich hadden. Het was alleen nog niet duidelijk hoe je die uit de verf moest krijgen. Silica bindt zich veel moeilijker met rubbers dan roet. Nu pas beginnen de eerste silicabanden, die ongeveer vijf procent brandstof besparen, op de markt te komen. De kleur zwart is voor autobanden opeens geen gegeven meer.

FLOP MASTERBATCH

Het kleuren van kunststoffen is al geen simpel probleem. De oplossing ervan is belangrijk, omdat het lakbehandelingen uitspaart. De nu meest gangbare praktijk werd ongeveer dertig jaar geleden ontdekt en heet masterbatch. Dat is een drager, waarin zich het pigment bevindt. De korrelvormige masterbatch wordt nauwkeurig met de kunststofkorrels gemengd in de extruder of de spuitgietmachine en

zorgt dat het pigment in een regelmatige verdeling in het eindproduct belandt.

De mogelijkheden breiden zich sinds de uitvinding voortdurend uit. Er zijn masterbatches die bij een bepaalde kunststof horen en je hebt universele varianten. Ook de ontwikkeling in pigmenten staat niet stil. De nieuwste masterbatch wordt op de K'98 in oktober geïntroduceerd door de Duitse specialist Color-Service GmbH. Het pigment 'flopt': de waargenomen kleur hangt af van de lichtinval. Groen slaat bijvoorbeeld om in roodbruin. Lakken konden dat al eerder.

STRIPGIETEN

Metaalplaat begint als smeedbaar blok en wordt steeds platter doordat het door een reeks walsen wordt geleid. Walsen is duur, want walsen zijn duur. Daarom is elk alternatief interessant. Nu bestaat er sinds begin jaren tachtig een technologie die flitsgieten heet. Daarbij wordt gesmolten metaal op een sneldraaiend wiel gegoten. Het metaal, meestal aluminium, schiet al stollend meteen weer van het wiel af. De snelle afkoeling zorgt voor een fijne kristalstructuur en het resultaat is dun metaallint dat als grondstof dient voor producten uit de extruder of de pers. Verwant hieraan, zo

meldt nummer drie van het kwartaalblad Delft Integraal, is een proces waarmee sinds twee jaar wordt geëxperimenteerd. En dat heet stripgieten.

Het gesmolten metaal stroomt in wat grotere hoeveelheden over de volle breedte van de gietrol en gaat, onder aangekomen, tussen de gietrol en een walsrol door. Omdat het proces meteen begint met gesmolten metaal is verder walsen niet nodig. De plaat is meteen op dikte, in de orde van 1 millimeter. De kwaliteit van de oppervlakte is nog niet optimaal. Er zijn meer stappen nodig om het productieproces verder te ontwikkelen.

Silicabanden: de meeste bandenfabrikanten.

Flop masterbatch: Peter Holland bv,
Zoutverkopersstraat 3, 3334 KJ Zwijndrecht T 078
6102100 F 078 6101090

Stripgieten: TU Delft materiaalkunde, prof. ir.
L. Kotgerman, Rotterdamseweg 137, 2626 AL Delft
T 015 2782249 email L.Kotgerman@STM.TUdelft.nl

Illustratie Anneke de Soete

MATERIAAL & TECHNOLOGIE

door Ed van Hinte

BOEKEN

Susanne Anna (ed.)

Das Bauhaus im Osten

Slowakische und tschechische Avantgarde
1928-1939.

Hatje, Ostfildern, 1997. Geb. 340 pag. 569
ill. 318 in kleur. ISBN 3 7757 0729 8. f 124,45

In Bratislava was van 1928 tot 1939 de Academie voor Beeldende Kunsten gevestigd met studierichtingen als schilderkunst, grafische vormgeving, architectuur, theater, fotografie, film en toegepaste kunst. De academie oefende een grote invloed uit op de Tsjechische en Slowaakse avantgarde van die periode en werd op haar beurt geïnspireerd door het Bauhaus in Dessau. Het boek geeft een uitgebreid overzicht van deze groep kunstenaars tussen de beide wereldoorlogen.

Akiko Busch (ed.)

Design for Sports

The cult of performance.
Princeton Arch. Press, New York, 1998.

Pb. 112 p. 120 ill. in kleur.
ISBN 1 56898 145 7. f 50,85

De sport als religie en het sportmateriaal als voorwerp van aanbedding: dankzij de verdergaande ontwikkelingen in de sporttechnologie worden sportieve prestaties geleverd die tot voor kort voor onmogelijk werden gehouden. Het boek geeft een aantal interessante voorbeelden van ontwerpprocessen.

A. Duncan

Modernism. Modernist Design 1880-1940.

The Norwest Collection-Norwest Corporation
Minneapolis

Antique Collectors Club, 1998. Geb. 275 p. ill. in zwart-wit
ISBN 1 85149 274 7. f 112,30

Over design van deze periode is al veel geschreven. In dit geval is een auteur werkelijk een specialist op dit gebied. De illustraties zijn heel goed. De Norwest Corporation heeft in tien jaar een grote collectie opgebouwd. Een hoofdstuk in het boek is gewijd aan De Stijl.

K. Gaillard

Buigen Zien en Zitten

Design klassiekers van Thonet
Waanders i.s.m. Drents Museum Assen, 1998, pb. 48 p.
ill. in kleur en zwartwit
ISBN 90 4009 2222. f 29,50

Verschenen ter gelegenheid van gelijknamige tentoonstelling in Assen (t/m 6 september) en in Gent in het Museum voor Sierkunst & Vormgeving (9 okt t/m 13 dec). De uitgave geeft een overzicht van de ontwikkeling van de Thonet meubelen.

Donner Boeken



Lijnbaan 150
3012 ER Rotterdam
Telefoon
(010) 413 20 70
Telefax
(010) 433 26 88
E-mail
donner@donner.nl