

KORTOM

Forum Magazine "Om de haard" is verhuisd naar Barentzplein 7, 1013 NJ Amsterdam, T 020 6222349, e-mail: forum@xs4all.nl.

Indes industrial design & engineering in Hengelo is voortaan te bereiken op T 074 2489984, F 074 2489999.

Algemeen directeur van het Europees Keramisch Werkcentrum in 's-Hertogenbosch, Adriaan van Spanje, heeft dit centrum verlaten. Tot 1 maart wordt hij vervangen door interim-manager **J. van Wijngaarden**.

Van Berkel & Bos architectuurbureau heeft een nieuw adres: Stadhouderskade 113, 1073 AX Amsterdam, T 020 57022040, F 020 57022041, e-mail: info@unstudio.com.

Peter van Kester is per 1 januari vertrokken bij galerie Binnen, waarvan hij partner was. Van Kester vestigt zich als freelance journalist beeldende kunst en vormgeving. Helen van Ruiten, oprichtster en mede-eigenaar van Binnen zet de galerie voort.

Total Design heeft drie nieuwe medewerkers. Miriam van Kuppenveld wordt merkenadviseur/adviseur designmanagement. Clementine van Stiphout maakt als adviseur marketingcommunicatie deel uit van de unit Communicatie-advies. Léon Stolk wordt seniordesigner.

Architecten Marc A. Visser en Sjoerd Cusveller hebben hun krachten gebundeld in een nieuw bureau voor ontwerp, onderzoek en organisatie: **SOM stedenbouw & architectuurmanagement**, Herengracht 23, Amsterdam, T/F 020 4288888, e-mail: info@samnet.nl.

Fotojournalistiek documentair archief **Hollandse Hoogte** verhuist per 1 maart naar de Nieuwe Prinsengracht 33-35, Amsterdam. T 020 6276119, F 020 6203729, website: <http://www.hollandse-hoogte.nl>.

Judith Verhey is haar eigen bureau **Verhey Packaging Design** begonnen. Eerder werkte zij bij Aestron Design als seniordesigner/unitleider. Haar adres: Kleine Hof 46, 3451 LN Vleuten, T 030 6770699, F 030 6770698, e-mail: verheydesign@wxs.nl.

WAM!NET/4-Sight is verhuisd naar Den Haag: Parkstraat 83, 2514 JG. T 070 36037223, F 070 3924892, e-mail: info@wamnet.nl, website: <http://www.wamnet.com>.

D4 Industrial Design (Jacob de Baan) is verhuisd naar Nieuwevaart 128, Amsterdam. T 020 7760018, e-mail: d4@wxs.nl.

Ontwerp- en adviesbureau **Heft** heeft een nieuwe locatie: Tussen de Bogen 26, 1013 JB Amsterdam, T 020 4228330, F 020 4228344.

MATERIAAL & TECHNOLOGIE

door Ed van Hinte

Geniepigige overgangen

Rood-witte slagbomen zijn er niet altijd. Je rijdt en rijdt en opeens is het landschap veranderd. De huzen zijn vreemd en er zijn plots meer buitenlandse dan binnenlandse nummerplaten: er is een grens gepasseerd, maar op welk punt precies is niet duidelijk. Zo'n geniepigige overgang bestaat ook tussen materialen en constructies. De boom is een vanzelf gegroeide constructie. Hij wordt omgehakt, in stukken gezaagd, gemalen, aangelengd met spul en dan komt er een moment waarop de constructie materiaal blijkt te zijn geworden. Het omgekeerde gebeurt ook: de alchemist doet materiaal in een vijzel, stampet er wat stoffen doorheen, verhit het mengsel en kijk, het is een constructie geworden. Constructieland eist steeds meer gebieden van materiaalland op.

SNELWEGHOUT

We zijn eraan gewend dat bewegwijzering, vangrails en portalen voor rijstrooksignalering van het materiaal staal zijn gemaakt. Zoete koek. Dat ze van staal zijn, heeft waarschijnlijk te maken met het feit dat staal van oudsher een symbool is voor vooruitgang. Daardoor heeft hout tientallen jaren ontwikkelingsinspanning moeten ontberen. Het is dan ook heel opmerkelijk dat de Dienst Weg- en Waterbouwkunde van Rijkswaterstaat proeven doet met hout voor deze toepassingen. Het Houtblad van december '98 schrijft erover. Hout is een prachtconstructie en het groeit vanzelf. De bewerking kost weinig energie en er is, afhankelijk van de soort, niet veel onderhoud nodig. Bij het gebruik ervan voor vangrails wordt bovendien het probleem van zinkuitstoot omzeild. De verbindingstukken van de portalen blijven van staal, maar de horizontale ligger, nu een gelast stalen vakwerk, wordt een bijna ronde koker (achthonderd millimeter doorsnede) van zestien gelijmde segmenten uit planken van ongelakt Siberisch larkshout. Daarmee is de vereiste overspanning van 45 meter te halen.

AUTO'S VAN VEZELS

Het materiaal van auto's bestaat steeds vaker uit constructies. Mercedes luidde vorig jaar de duurzaamheidsklok met deurpanelen waarin jute is verwerkt. Dat blijkt nog maar het begin te zijn. Behalve dat plantaardige vezels verfijnde constructies zijn, kosten ze betrekkelijk weinig. En als er wat te besparen valt, zijn producenten er als de kippen bij. De ontwikkeling van met vlas en sisal versterkte polyurethaan is vooral van technologisch aard. Dat is nu eenmaal de bottleneck bij composieten.

Volgens het decembernummer van Modern Plastics International zijn er verschillende spraytechnieken in ontwikkeling, waarbij tot zestig procent vezels met polyurethaan worden gemengd. Er wordt een laag in een matrijs gespoten die zich daarna met kracht sluit. Het gaat hierbij nog altijd om binnenpanelen voor deuren en om hoedenplanken. Ongetwijfeld zijn er ook buiten de autowereld toepassingen te bedenken.

MICROSCHUIM

Bellen blazen is construeren. Het kan in het zeer klein. Dan heet het MuCell en is het een nieuw proces om microbelletjes (5 tot 50 micrometer) te laten ontstaan in toch al niet dikwandige spuitgietproducten. Dat kost (volgens hetzelfde tijdschrift) minder materiaal en tegelijk wordt het spuitgietproces minder heftig, omdat het bij lagere temperaturen kan plaatsvinden, de optredende krachten kleiner zijn en de cyclustijd ook nog eens korter is. Het proces werkt met de zogenoemde superkritische vloeistoffase van stikstof of kool dioxide die in de gesmolten kunststof zijn opgelost. Superkritisch betekent: de dichtheid van vloeistof en de (te verwaarlozen) stroperigheid van gas. Tijdens het proces zorgt de toevoeging dat de matrijs vlot vloeit, maar bij afkoeling verandert de superkritische vloeistof in gasbelletjes. Een product dat zo wordt gemaakt is volgens de leverancier op het oog en ook in mechanisch opzicht niet te onderscheiden van de gewone massieve versie. Niettemin kan het meer dan de helft lichter zijn.

Auto's van vezels
Krauss-Maffei Kunststofftechnik GmbH
Krauss-Maffeistr. 2
80997 München
Duitsland
T +49 89 88 992592
F +49 89 88 993092
E-mail: radigg-k@krauss-maffei.de
Site: www.krauss-maffei.de

Microschuim
Trexel Inc.
45 Sixth Road
Woburn MA 01801
USA
T +1 781 9320202
F +1 781 9323324
E-mail: dan@trexel.com
Site: www.drexel.com

illustratie: Anneke de Soete