

KORTOM

MATERIAAL & TECHNOLOGIE

door Ed van Hinte

Pmg sign & display b.v. heeft Dronten voor Alphen aan den Rijn verruild. Postadres: Postbus 325 8250 AH, huisadres: Het zwarte water 51. T 0321 381096, F 0321 336200. Info@pmgsign.nl

TNO Strategie, Technologie en Beleid heeft **ir. Laurens Hoedemaker** benoemd tot directeur. Voorheen was hij onder meer werkzaam als adjunct-divisiehoofd bij TNO Fysisch en Electronisch Laboratorium en als adjunct-directeur van TNO Industrie.

Edzo van der Meer is zakelijk directeur geworden van **LS Ontwerpers**, een Gronings bureau voor grafische en ruimtelijke vormgeving. IJsbrand van Leeuwen, zijn voorganger, blijft actief als creatief directeur. T 050 3180820.

Platvorm is verhuisd naar De Ruyterkade 124, Amsterdam. T 020 6244404.

Ahrend heeft een proces gewonnen van een voormalig werknemer/ontwerper. Deze ontwikkelde voor een concurrent, Techo Praag, een meubellijn die vrijwel identiek is aan het Essa-meubel van Ahrend.

De Europese meubelindustrie beleeft een terugval als gevolg van concurrentie met andere consumptiegoederen. De Aziatische crisis heeft vooral haar weerslag op Rusland, Japan en Latijns-Amerika en voor een klein deel ook op West-Europa. Overigens blijven Italië en Duitsland de grootste meubelproducenten. Nederland zette in 1997 2067 Ecu (Euro) om en Duitsland 17.600.

Diana Bont (34) is per 1 januari als projectmanager in dienst getreden bij Groninger Ontwerpers BV (bureau voor grafisch ontwerp, internettoepassing en communicatieadvies). Daarvoor werkte ze een aantal jaren als communicatiemedewerker bij onder andere Vos Interieur Maupertuis. Lage der A 13, 9718 BJ Groningen. T 050-3112644, F 050-3182294, e-mail: contact@groningerontwerpers.nl

Arons en Gelauff architecten is per 1 maart verhuisd naar de Bethaniëndwarsstraat 6-II, 1012 CB Amsterdam. T 020 4235530, F 020 4230524, e-mail: aegarch@xs4all.nl

Bentham Crowel Architecten BV heeft zich gevestigd in de Generaal Vetterstraat 61, 1059 BT Amsterdam. Postbus 9201, 1006 AE Amsterdam. T 020 6420105, F 020 6465353, e-mail: bca@benthamcrowel.nl, www.benthamcrowel.nl.

OPROEP

Wat droeg je in de jaren zestig, zeventig, tachtig of negentig? Punkers, new wavers, alto's, gabberinnen wordt gevraagd hun kleding op te sturen voor een expositie over vijftig jaar jongerencultuur in het Historisch Museum Rotterdam en het Drents Museum in Assen.

Bel tot 15 april tussen 10 en 16 uur: T 010 4214937.

Alles grijpt in elkaar

Het menselijk lichaam beschikt over meerdere matrijzen. De meest geavanceerde bestaat uit een paar handen. We kunnen er hamburgers, sneeuwballen en aardewerken asbakken mee maken. Dankzij het gecompliceerde mechanisme en de hoge graad van gevoeligheid kunnen handen geraffineerde vormen maken. Matrijzen voor het spuitgieten van kunststof zijn vergeleken met handen weinig fijnbesnaard. Ze moeten het hebben van pure kracht. Maar dan pakken ze het te kneden materiaal ook goed beet. De industrie is eigenlijk gewoon een verzameling gespecialiseerde handen. Zo grijpt alles in elkaar.

KLEM VAN OUDE VRIESKIST

In Modern Plastics International van februari staat een heleboel over de laatste ontwikkelingen in matrijzen. Er staat ook iets heel anders tussen dat met beetpakken te maken heeft, al gaat het hier eerder om het tegenovergestelde van een matrijs. Het betreft een methode waarmee je heel kleine onderdeeljes kunt fixeren om ze te kunnen bewerken op een freesbank, een boortafel, of een andere gewelddadige machine. Daartoe worden ze namelijk botweg ingevroren in een blok ijs met gereedschap dat het best te omschrijven is als een aftakkinkje van de ijsbaan Thialf. Het invriezen in water van minus tien graden duurt een paar seconden. Wie even iets heel kleins wil vastzetten, kan misschien zelf een klem maken van een oude vrieskist.

ROTERENDE MALLEN

Behalve dat matrijzen nog steeds groter worden - er zijn er die in één keer een complete vrachtwagencabine afleveren -, worden ze ook "handiger". Ze leren meer bewegingen te maken dan alleen die van open en dicht. Dat komt van pas bij het maken van buitengewoon ingewikkelde vormen die inlaatspruitstukken voor auto's soms hebben. Er is een roterende matrijs ontwikkeld die, dankzij wat extra bewegingen, samengestelde onderdelen maakt. Er komt geen lasapparaat meer aan te pas om ze naderhand aan elkaar te zetten. De matrijs bestaat uit drie holten die om beurten voor de spuitmond draaien. Eerst worden in twee ervan (met 'shots') achtereenvolgens het linker- en het rechterdeel gespuits. In de laatste gang komt het deel daar tussen aan de beurt en dat hecht zich meteen aan de andere twee vast.

DE TRUC VAN DE KOP VAN EEN BOORMACHINE

De onderlinge beweging van matrijsdelen verloopt volgens de gebruikelijke werktuigbouwkundige principes altijd in X- en Y-richting. Daarvan is nu voor het eerst afgeweken bij de zogeheten "expandable cavity". De matrijsholte wordt hierbij omvat door twee, drie of vier segmenten, op een manier die veel lijkt op de truc waarmee de kop van een boormachine een boortje vastpakt. Deze segmenten worden met behulp van een kegelvormig gat tegen elkaar gedrukt als de matrijs dicht is. Bij het openen expanderen ze. De holte gaat in zekere zin niet open, maar wordt wijder. Met dit nieuwe principe is het relatief makkelijk om ronde kunststofdelen van ondersnijdingen - voor de bevestiging van O-ringen, doppen, en dergelijke - te voorzien volgens specificaties die voorheen niet konden.

EEN PRUTJE VAN KERAMISCH MATERIAAL

Traditioneel is matrijzen maken een kwestie van verspanen. Dankzij de ontwikkelingen in rapid prototyping openbaren zich de laatste tijd allerlei alternatieven. Er is nu een methode waarbij in een mal van siliconenrubber een prutje van keramisch materiaal wordt aangebracht. Dat wordt bevroren. Vervolgens gaan daar loden modellen van de, voor het bewaken van het spuitgietproces noodzakelijke, koelkanalen overheen. Een sproeier spuit hier een dikke laag staal over. Na het vervangen van de keramiek door kunsthars en het wegsmelten van het lood is de matrijs klaar.

Kyro-Tool: www.lotsch.com

Roterende mallen:
www.hiroshima-cdas.or.jp/shoyokai/jidousya/dai-kyo/eyamada.html

Expandable cavity: Roehr Tool Corporation,
14 South Street, Hudson MA 01749, USA

Sproeivormen (Spray Forming):
www.mcp-group.com/home.html

illustratie: Anneke de Soete