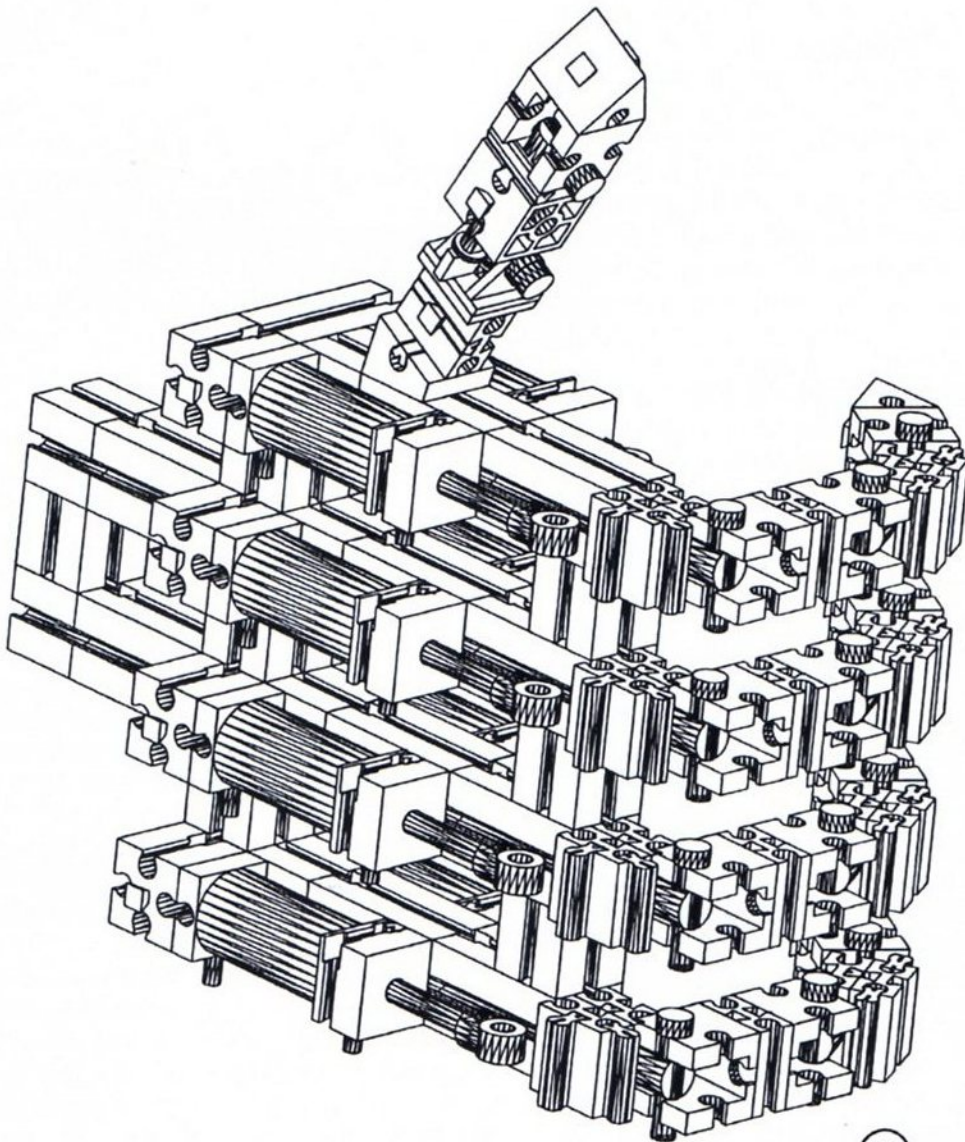




Clubblad Fischertechnikclub Nederland



De Robothand

10e jaargang, nummer 4, december 2000

Colofon

Fischertechnikclub Nederland

Correspondentieadres:
B. Rook

K.v.K.Zaandam 40618078

Fischertechnikclub Nederland verschijnt 4x per jaar in een oplage van 300 exemplaren voor leden van de Fischertechnikclub Nederland.

Lidmaatschap:

Iedereen kan lid worden van de Fischertechnikclub Nederland. De contributie bedraagt Hfl. 40,- per kalenderjaar.

De contributie voor jeugdleden bedraagt Hfl 20,00. Bij aanmelding in het lopende jaar betaling na rato, of toezending van reeds verschenen uitgaven in dat jaar. Opzegging: schriftelijk voor december.

Auteursrechten:

© 2000 Fischertechnikclub Nederland. Het auteursrecht op de inhoud van deze uitgave wordt uitdrukkelijk voorbehouden.

Fischertechnik® is een handelsmerk van de Fischerwerke Artur Fischer GmbH & Co. KG. Postfach 1152, 72176 Waldachtal, Duitsland.

Bestuur:

Bert Rook,
Bert Weltevreden,
Stef Dijkstra,
Jos Geurts,

Regio-coördinatoren:

Herman Ettema,
Jaap Bosscha,
Tim van Velsen,
Theo van Lottum,
André Joostens,

Manifestaties:

C. Jansen,
Tim van Velsen,

Redactie:

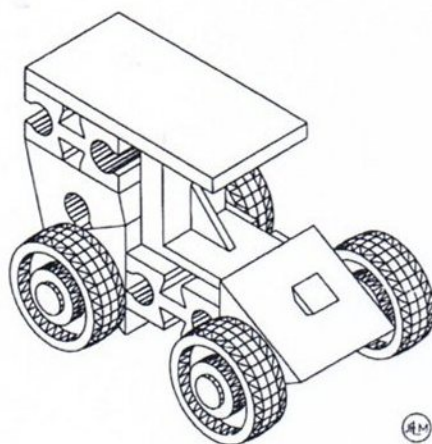
F. Leurs, Apeldoorn
D.A. Gabeler, Doetinchem
J.F.M. Lankheet, Haaksbergen
C. de Weerd, Arnhem
R.W.Radder, Meppel

Redactieadres:

F. Leurs

Internetadres:

<http://dit.is/fischertechnik/>



De agenda in 2001

4 februari	Venlo-Blerick
23 september	Ede (met Meccano Gilde)
november	Schoonhoven

Inhoudsopgave

Inleiding / Voorwoord/Routebeschrijving 1	
Ledenvergadering in Schoonhoven/Ledenadministratie/Besturing	
master-vrachtwagen	2 - 3 - 4
Fischertechnik tentoonstelling in Moers	5 - 6
De Mensrobot	7 - 8
De robohand	8 - 11
Open dag in Schoonhoven	12 - 14
Een reactie op een recensie	14 - 15
De grijper	16 - 18
Hoekstenen en cirkels: een correctie	19
Aangeboden	19
Bibliovaria	20

Inleiding

Voor het decembern timer is de redactie meestal rijkelijk voorzien van kopij want na de clubdagen, die meestal in oktober en november plaatsvinden, beschikt de redactie over voldoende foto's en interessante modellen en ideeën om te kunnen publiceren. Ook deze keer is het niet anders dan in voorafgaande jaren. De tentoonstellingen in Moers en in Schoonhoven worden uitvoerig door Kees de Weerd beschreven. Wij ontvingen veel foto's over deze bijeenkomsten en moesten ons beperkingen opleggen in het kiezen van het aantal.

Johan Lankheet heeft een niet alledaags model gemaakt waarmee hij in Schoonhoven veel bekijks had. Hij heeft een mechanische kunsthand ontworpen die pneumatisch bestuurd wordt. Het model blinkt uit in originaliteit en vernuft. Ook dit is mogelijk met Fischertechnik. In het artikel de robotmens geeft hij achtergrondinformatie en dient eigenlijk eerst gelezen te worden alvorens het model te bekijken en na te bouwen.

De grijper voor de "Kids corner" is eveneens van Johan. Een leuk model om na te bouwen. Beide modellen zijn op professionele wijze getekend en uitgewerkt; een ge-

weldig karwei dat op zich al bewondering afdwingt.

Van Paul Bataille, die recent zijn oude hobby weer heeft opgenomen, ontvingen wij veel materiaal van enkele van zijn modellen. In dit clubblad treffen jullie de foto's aan van de verschillende bouwfases van een vrachtauto. Het gaat er vooral om hoe hij de besturing van deze kiepauto heeft opgelost. De andere modellen zullen in de toekomst worden gepubliceerd.

Voorts treffen jullie allerhande wetenswaardigheden aan, zoals een reactie op een recensie over Fischertechnik in een computerblad. Vergeet niet de aankondiging voor de bijeenkomst op 3 februari 2001 in Venlo te lezen. Het is de eerste keer dat zo diep in het zuiden een clubdag wordt gehouden.

Als redactie zijn wij op dit moment druk bezig met het samenstellen van het jubileumnummer dat eind volgend jaar, als de club tien jaar bestaat, zal uitkomen.

De sluiting voor het inleveren van kopij voor het clubblad van maart 2001 is 20 februari.

Frans Leurs

Voorwoord

Het is al weer ruim een half jaar geleden dat David Peekstok, tijdens de ledenvergadering in het Marshall museum in Zwijndrecht, afscheid nam als voorzitter van onze club. Op de uitzonderlijke tweede ledenvergadering van dit jaar op 4 november in Schoonhoven heb ik jullie als nieuwe voorzitter mogen verwelkomen. Bij een groot aantal leden ben ik inmiddels bekend. Aan diegenen die mij niet kennen, wil ik mij graag voorstellen. Mijn naam is Jos Geurts, 29 jaar oud en woonachtig in Helden. Wat Fischertechnik betreft houd ik mij vooral bezig met computer gestuurde modellen. Vroeger nog met de Commodore 64 waarmee ik legoblokjes sorteerde op kleur.

Voor het komende jaar staan er weer een aantal clubdagen gepland. Te beginnen op 4 februari in het "Muspelheim" te Venlo-Blerick. Dit mede door de inzet

van Ger Wijnands. We hebben er voldoende ruimte zowel wat betreft oppervlak maar ook voor de grotere modellen in hoogte. Dit keer vindt de clubdag dus plaats in de zuidoost hoek van ons land wat ook gunstig ligt voor onze Duitse en Belgische Fischertechnik vrienden. Ik verwacht dan ook dat zij goed vertegenwoordigd zullen zijn die dag.

Met de donkere winteravonden voor de deur en de nodige excuses om de verzameling uit te breiden kan er de komende tijd weer flink gebouwd worden in de hobbykamertjes door het land verspreid zodat we de komende clubdag weer heel wat nieuwe bouwwerken kunnen bewonderen.

Prettige feestdagen en tot ziens,
Jos Geurts

Routebeschrijving

De clubdag van 4 februari wordt gehouden in het Muspelheim,

te Venlo-Blerick

Vanaf de A73/N273 (Maastricht-Nijmegen) afslag Venlo-west/Blerick. Onderaan de afrit rechts richting Venlo-west/Blerick. Bij de verkeerslichten rechtsaf (Blerick/Boekend) en hierna direct weer linksaf. Bij de voorrangsweg weer rechtsaf. Na circa 400 meter vindt u aan de rechterzijde het Muspelheim.

Vanaf de A67 neemt u de afslag Maastricht/Venlo-west N273 en vervolgt daar de route als hierboven omschreven.

De ledenvergadering in Schoonhoven

Tijdens de ledenvergadering in Schoonhoven is het bestuur in de nieuwe samenstelling aan de leden voorgesteld. Ook werden de plannen voor 2001 gepresenteerd. We kunnen volgend jaar ons 10-jarig bestaan vieren. De juiste vorm is nog niet bekend, wel is een jubileumcommissie samengesteld onder aanvoering van Jaap Bosscha. Hebben jullie ideeën? Neem eens contact met hem op.

Voor wat betreft de clubdagen van volgend jaar: 3 februari is er een clubdag in Venlo. Voor een aantal leden is dat wellicht wat ver, voor anderen is het leuk dat er een clubdag in de buurt is. Er wordt geprobeerd om van de tweede clubdag een "handelsdag" te maken. Op die dag zou het kopen en verkopen van Fischertechnik centraal kunnen staan. De plaats is nog niet bekend maar gezocht wordt naar een centrale plaats die bereikbaar is met openbaar vervoer. Heeft iemand ideeën voor deze dag? Neem eens contact op met Jaap Bosscha. De derde clubdag vindt plaats in Ede op 23 september. Deze dag zijn we te gast bij het Meccanogilde. Zoals het er nu uitziet zal de vierde clubdag in november in Schoonhoven plaatsvinden. Dit is

dan tegelijk weer de ledenvergadering.

Tijdens de ledenvergadering is afscheid genomen van Ger Wijnands. Bijna 4 jaar is hij bestuurslid geweest. Als vice-voorzitter heeft hij van tijd tot tijd de bestuursvergaderingen geleid. Ger, nogmaals bedankt!

Tijdens de ledenvergadering is gepolst of er belangstelling was voor een reis naar de Fischerwerke. De belangstelling was minimaal. Veel leden vonden het nog te vroeg voor een volgende reis.

Behalve voor de ledenvergadering was er in Schoonhoven ook weer veel tijd en ruimte voor de modellen ingericht. Verrassend was het Meccanomodel, bestuurd door een Fischertechnik-interface! Naast de supermodellen waren er weer wat kleine dingen die me opvielen: het freewheel, zoals beschreven in een clubblad, was perfect nagebouwd. Ook leuk om te zien was de marionet waarmee één van de kinderen van de familie Schot rondwandelde. Al met al weer een geslaagde clubdag.

Bert Rook

Ledenadministratie.

Sinds 2 september 2000 hebben zich 2 nieuwe leden aangemeld:

René Nooteboom uit Amsterdam en Josef Lentzen uit Heinsberg (D).

Welkom.

Bert Rook

Besturing master-vrachtwagen

(Paul Bataille)

Inmiddels ben ik gewend aan de gefabriceerde onderdelen in geel, rood en blauw om vrachtwagencabines mee te bouwen. Maar de eerste keer dat ik ze zag, zat ik nog stevig vastgeroest in het allervroegste rood-engrijs tijdperk. Toen werd het uiterlijk van wagens slechts in grove lijnen nagebootst en alles draaide om het gevecht met de ruwe vorm van de stenen. Dus die flitsende standaard vrachtwagencabines zag ik als een puur cosmetische knieval die ik maar matig kon waarderen. En ik moet toegeven dat ik het niet echt erg vind dat in de Cars & Trucks- en in de King of the Road-bouwdozen de vrachtwagencabines weer helemaal uit losse onderdelen opgebouwd moeten worden.

Maar zoals gezegd: ik ben er aan gewend geraakt. Ze

zijn handig in het gebruik en het ziet er wel leuk uit zo met die mannetjes erin. Wel vond ik het lastig dat voor de Master-vrachtwagencabine geen compacte besturing te maken leek. Het zou kunnen met een getande stuurstang en een rondsel maar dan kan de motor niet in de cabine geplaatst worden. Daarvoor zou het gat in de cabinebodem in het midden moeten zitten en dat zit het niet. Ruimte voor een overbrenging is er niet, zeker niet als je het stuur wil laten waar het is. De motor moet dus niet in de cabine maar er onder terechtkomen. Maar daar is geen plaats genoeg, dacht ik, want daar begint de draagbalk van de vrachtwagen zelf.

Na enig pietepeuteren is het toch gelukt een minimotor onder aan de twee bouwplaten 30x90 te bevestigen ter-

wijl er ook nog ruimte is voor de cabineonderdelen. Ik heb het niet geprobeerd maar volgens mij is er ook genoeg ruimte voor een S-motor. Die kan op ongeveer dezelfde manier bevestigd worden. Ik heb ook plek gevonden voor een minischakelaar vooraan. De bezitters van een infrarood-set kunnen op die manier gebruik maken van de servo-functie ervan (zie de gebruiksaanwijzing van de IR-set: je moet een asje met klembusjes door het middengat van de getande stuurstang steken dat de schakelaar indrukt als de wielen precies recht staan.) Een klein nadeel is dat de draagbalk van de vrachtwagen niet al onder de cabine kan beginnen. Wanneer je de U-dragers als draagbalk wilt gebruiken, moet de vrachtwagen dus langer worden. Maar je kunt natuurlijk ook een ander achterdeel maken.

Bouwvolgorde:

Bouw eerst de cabine op zonder besturing, laat de onderkant leeg en laat de zijspatborden en de voorgrill nog even weg. Bouw dan de minimotor en de schakelaar onder de cabine. Daarna kunnen de zijspatborden en de voorgrill er op. Schuif er vervolgens de stuurstukken met bouwstenen 15, wielen en de getande stuurstang op. Plaats daarna het rondsel. Om de motor te

beschermen, draai je het rondsel niet te vast aan: zo kan de motor met de as doordraaien nadat de wielen in de uiterste stand zijn gekomen.

Dit is wat je nodig hebt (voor de besturing alleen):

- 2x hoekblok (38240)
- 2x hoekstuk 10x15x15 (38423)
- 5x bouwstenen 7,5
- 3 veernokken (31982) (zitten in de bouwstenen 7,5 waaraan de minimotor en de korte kant van de minischakelaar zijn bevestigd)
- 6 bouwstenen 5
- 2x bouwsteen 5 met 2 nokken (hieraan wordt het achterdeel bevestigd. Ze moeten ertussen omdat er anders niet voldoende ruimte is voor de stekkers aan de minimotor)
- 1 minimotor met transmissieblok en U-as 40 met tandwiel T28
- 1 minischakelaar
- 2x stuurklauw met stuurblok
- 1 getande stuurstang
- 2x band 50 met velg
- 2x klipas met kop (32870)
- 1x rondsel T10 met spantang

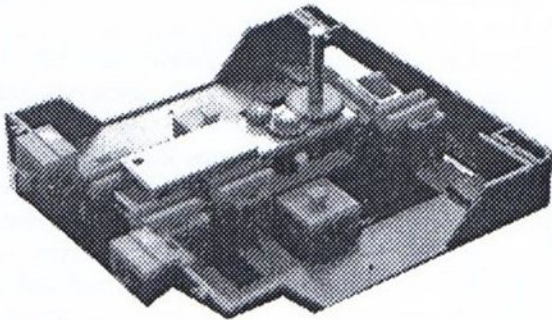


foto 1

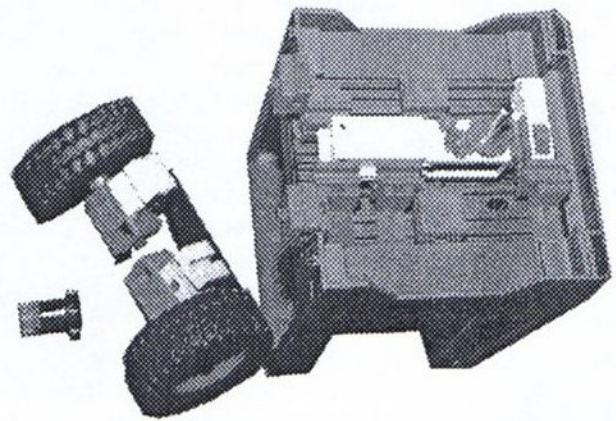


foto 2

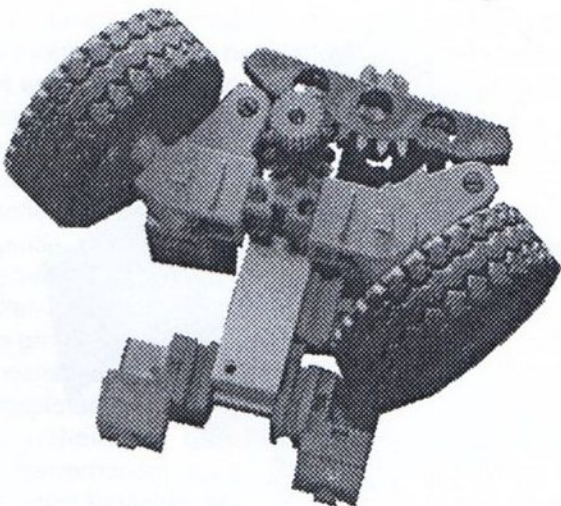


foto 3

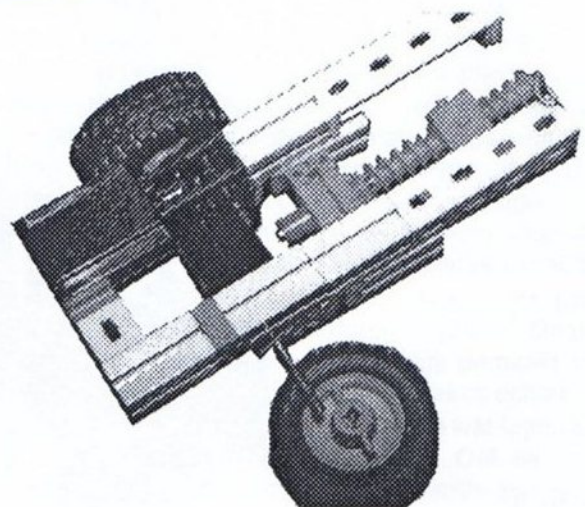


foto 4

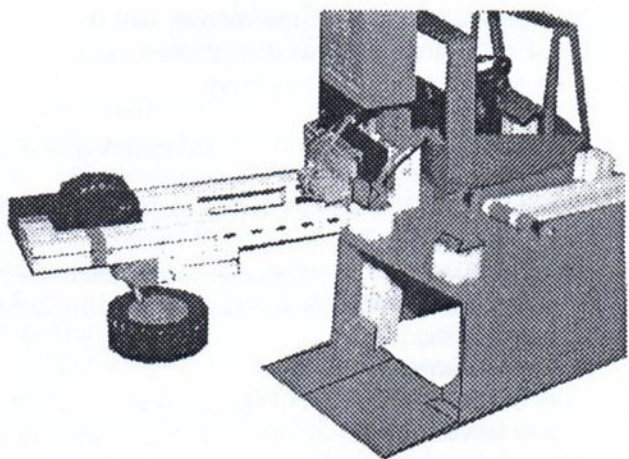


foto 5

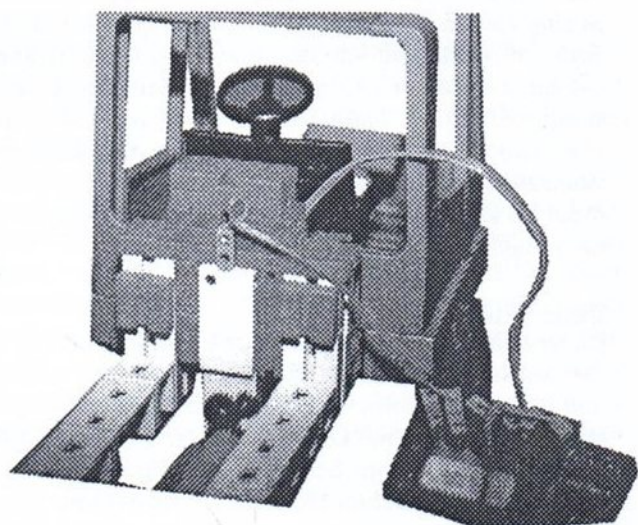


foto 6

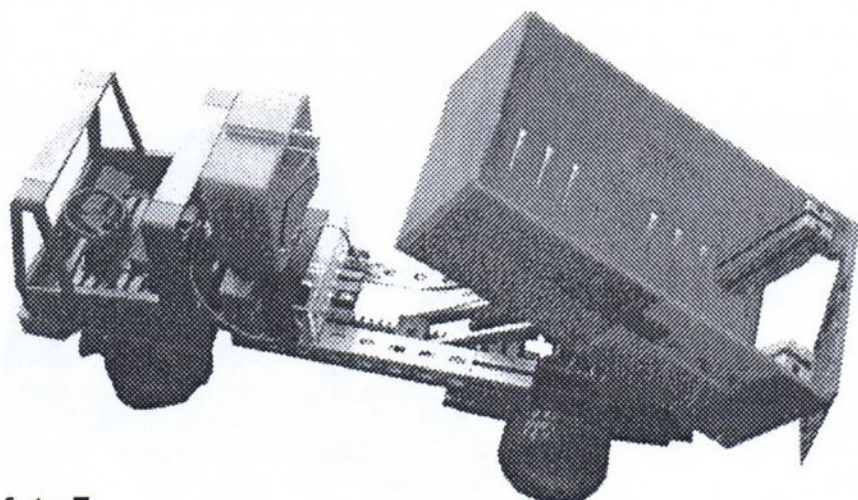


foto 7

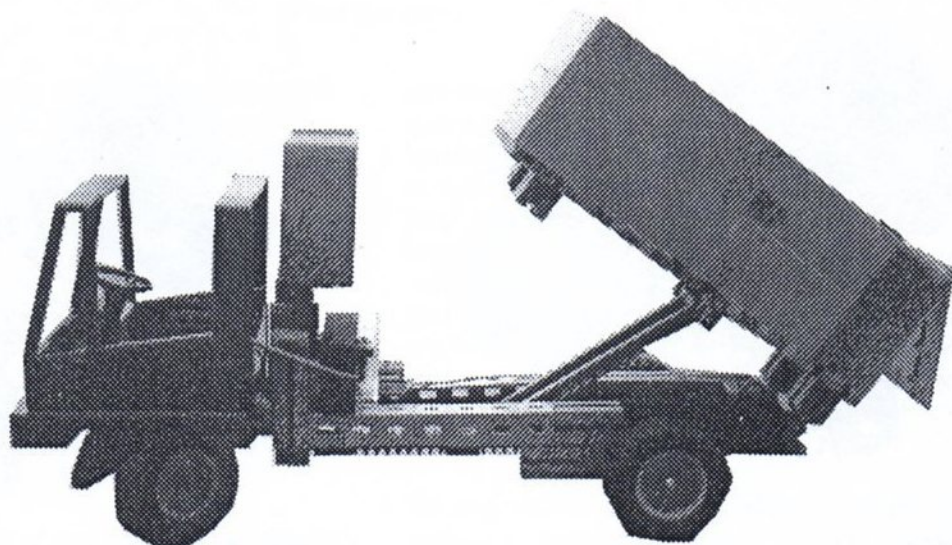


foto 8

Fischertechnik tentoonstelling in Moers (Cees de Weerd)

Op 21 oktober is er weer een tentoonstelling gehouden in Moers die werd georganiseerd door de Fischertechnik Freunde. Na een jaartje uitstel was het er gelukkig dan toch van gekomen. Ook deze keer vond de tentoonstelling plaats in een lokaal van het Gymnasium Rheinkamp. Er was daarom weer voldoende ruimte voor grote modellen.

De heer Busch was aanwezig met zijn bekende polystyreen zagerij. Het hart van dit fraaie model bestaat uit een zaagje dat we kennen uit de Hobbywelt doos. Met behulp van een ingenieus programma kan deze constructie verschillende figuren uitzagen. De figuren kunnen met elkaar worden gecombineerd zodat een huisje kan worden gebouwd. Er was natuurlijk veel belangstelling voor het product dat deze constructie opleverde. Een ander model bestond uit een klein magazijn met doosjes snoep. Via een plateau met 4 gekleurde schakelaars kon een code worden ingetoetst. Het was de bedoeling dat je de code onthield en dezelfde code nogmaals intoetste. Als dit correct verliep, leverde de transportband een doosje snoep als beloning. Tot vermaak van de aanwezigen toonde de heer Busch hoeveel doosjes hij voor die dag had meegenomen. Dit was waarschijnlijk genoeg om de hele school te bevoorraden. Tenslotte had hij een leuk model gemaakt dat inspeelde op de Jurassic Park rage. Een kleine dinosaurus was geconstrueerd waarbij gebruik was gemaakt van pneumatische elementen. Op deze manier was het mogelijk om verschillende onderdelen onafhankelijk van elkaar te bewegen. De kop en de bek van het dier konden in beweging worden gezet en de staart kon zelfs van links naar rechts bewegen. De aansturing vond plaats via een bord met vijf schakelaars. Vanzelfsprekend sprak dit model tot de verbeelding van de jonge bezoekers.

Op een lange tafel waren verschillende modellen uit de oude Club Zeitschrifte tentoongesteld onder andere een portaalkraan, een stoomkraan en een radarinstallatie. Velen kennen de modellen natuurlijk uit deze bladen die overigens ook in het Nederlands zijn verschenen. Het was toch aardig om ze eens in het echt te kunnen zien.

De heer Derks had ook een flinke hoeveelheid oude modellen meegenomen uit de beginperiode van Fischertechnik. Hij vertelde dat deze eerste modellen eigenlijk niet zo geslaagd waren omdat ze een beetje log overkomen. Deze modellen waren in sommige gevallen gebaseerd op meccano modellen. Hij had zelfs een grote houten box meegenomen waarin kant en klare modellen zaten. Deze modellen waren gemonteerd op basisplaten die eenvoudig in de box konden schuiven. De authentieke box werd vroeger gebruikt door Fischerwerke om instructies te geven op scholen. Veel van deze modellen staan trouwens uitvoerig beschre-

ven in de boekenreeks van de Hobby lijn. De heer Derks gebruikt zelf Fischertechnik in het onderwijs. Zijn ervaring is dat de jeugd veel ideeën heeft bij het uitwerken van een opdracht. Het werken en hanteren van de bouwstenen gaat echter gepaard met de nodige onhandigheid, mogelijk omdat ze meer handigheid hebben met het bedienen van computers.

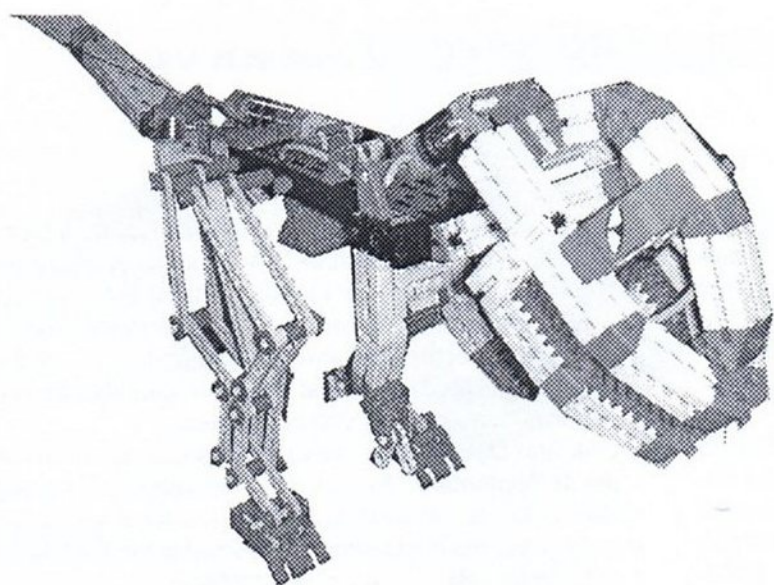
Ook Stef Dijkstra was ook weer aanwezig met zijn model de 'Nightmare'. Er was natuurlijk weer veel belangstelling bij de aanwezigen om het model in werking te zetten door het indrukken van de schakelaar in het loketgebouwtje. Het model heeft probleemloos gedraaid gedurende de tentoonstelling in Dalfsen. Gezien het gewicht van het model is het daarom duidelijk dat de aandrijving zorgvuldig is geconstrueerd. Stef vertelde dat zijn handen inmiddels jeuken om het volgende model te maken. Hij zal het model nog eenmaal tentoonstellen op de jaarlijkse clubdag in Schoonhoven en dan gaat hij weer opnieuw aan de slag. Wij zijn natuurlijk heel benieuwd wat hij ervan gaat maken.

Cees Nobel had een interessante nieuwe vinding meegenomen. Hij had een stappenmotor van Conrad gebruikt voor de aandrijving van een wiel. In een batterijhouder had hij de bijbehorende elektronische schakeling opgenomen. Het geheel kon, zowel voorwaarts als achterwaarts, door middel van een schakelaar in beweging worden gezet. Het voordeel van een dergelijke motor is dat deze niet alleen zeer krachtig is, je kon de draaiende as niet tegenhouden, maar ook een precieze omwentelingsnelheid heeft. Cees had zelfs een snelheidsmeter meegenomen om dit laatste te demonstren. En inderdaad de omwentelingsnelheid van het aangedreven wiel bedroeg exact 60 omwentelingen per minuut. Voor veel bouwers is dit misschien een oplossing voor het aandrijven van zware modellen of modellen waarbij nauwkeurige bewegingen zijn vereist.

Heer Fuchs was gekomen met zijn automatische magazijn. Vanwege de vele bewegingen die hier plaatsvonden, raakte men niet snel uitgekeken op dit model. Naast de in perspex geplaatste demonstratie modellen hadden de heren Fingel en Uhlig eveneens een volautomatische straat ter demonstratie opgesteld. Met behulp van de nodige robotarmen werden kunststofbakjes onderworpen aan een aantal bewerkingen.

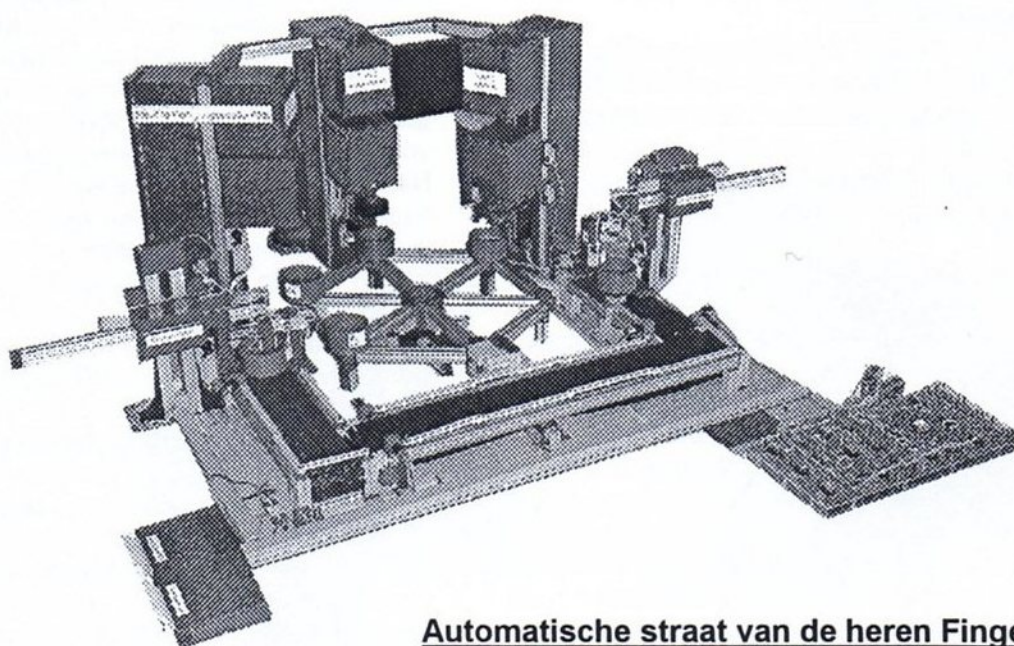
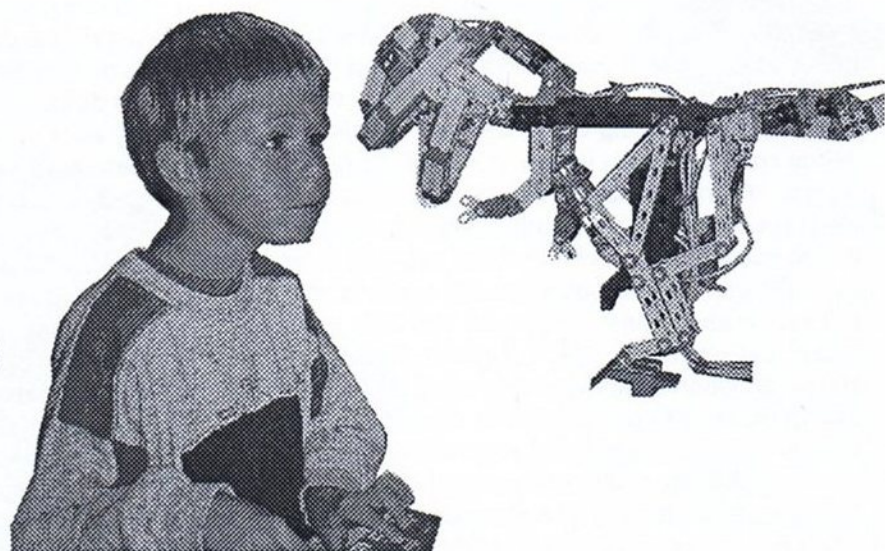
In een hoek van de ruimte was een monitor opgesteld waarop videobeelden van Fischertechnik modellen werden getoond. Tenslotte was er ook nog een groot model van een mijnschacht lifftoren opgesteld. Dit model van heer Haniel was voornamelijk gemaakt van statica elementen, aandrijvingen ontbraken echter.

Hoewel het aantal bezoekers misschien wat tegenviel, was het weer een zinvolle bijeenkomst. Ook de afwezigheid van Fischertechnik verkoop zorgde ervoor dat het bekende opgewonden rumoer een beetje ontbrak.



Dinosaurus van de heer Busch

Dinosaurus van de heer Busch



Automatische straat van de heren Fingel en Uhlig

De Mensrobot

(door Johan Lankheet)

Een mensrobot bouwen is moeilijker dan het in de film lijkt. Maar we blijven het proberen.

We worden geboeid door het raadsel van het leven en proberen onszelf na te bouwen.

In de 18e en 19e eeuw waren er klokkenmakers die mechanische poppen bouwden. Van tin, stof en keramiek werden levensechte figuren gemaakt. Ze werden bewogen door dezelfde mechanieken als staande klokken. Zo waren er robots die echt konden schrijven met een veer die ze in de inkt doopten.

Je zou verwachten dat het woord robot uit Amerika of Japan komt, maar het komt uit het Tsjechisch; robota = arbeid. De term robot is ontleend aan het toneelstuk R.U.R. (= Rossums Universele Robots) van de Tsjechische schrijver Karel Capek (1890-1938).

Eind jaren 70 deed de robot zijn praktische intrede in de wereld. Tot nu toe wordt hij vooral toegepast in de industrie. Aanvankelijk werd hij vooral ingezet bij gevaarlijk en ongezond werk (verfspuiten, lassen en solderen, omgaan met radioactief materiaal, enz.) maar daarna steeds meer voor routinehandelingen.

Overal in de wereld worden tegenwoordig robots in het dagelijks leven geïntroduceerd. Niet alleen meer in het bedrijfsleven, maar geleidelijk aan komen ze ook bij ons in huis.

Voor sommigen zijn deze praktische ontwerpen kleine stapjes op weg naar het ideaal; de schepping van de kunstmatige mens.

Robot, androïde of humanoïde (mensachtige robot), de kunstmatige mens heeft altijd al tot de verbeelding gesproken.

In de Verenigde Staten en vooral in Japan is men al een heel eind op weg om een kunstmatige mens te maken. Japan heeft dan ook de meeste robots. Ruim zeven keer zoveel als nummer twee, de VS.

Het is dan ook niet verwonderlijk dat wat betreft robotica Japan een blik op de toekomst biedt.

Aan de voet van de Fuji maakt "Fanuc Industries" industriële robots. Het bijzondere hierbij is dat dit hoofdzakelijk gebeurt met robots. In deze fabriek staan namelijk op elk mens honderd machines. De mens houdt toezicht, maar de machines maken weer machines. Robots kunnen zichzelf dus in zekere zin voortplanten.

De Japanners hebben laatst op een autobeuris in Frankrijk de promotie van een automeerk (Honda) kracht bijgezet door een echte levensgrote robot te presenteren. Deze humanoïd is tot nu toe de beste benadering van een science fiction-robot. Hij ziet met twee camera's en zijn accu en computer zitten op zijn rug gemonteerd. Honda heeft in het geheim hier tien jaar aan gewerkt. Deze robot kan dingen die de beste bouwers voor on-

mogelijk hielden. Hij kan in een ruimte lopen zonder iets om te stoten en hij kan moeiteloos zelfstandig een trap aflopen. Zijn handen worden nog steeds op afstand bestuurd, maar het is nog slechts een kwestie van tijd voordat hij deze ook zelfstandig kan gebruiken.

In Japan heeft men zich ten doel gesteld een onderklasse te maken van humanoïds. Deze mensachtige robots kunnen dan dezelfde werkzaamheden verrichten als bijvoorbeeld mechanische butlers, of wat dacht u van een huishoudster of een kindermisje.

Er is al een robothond op de markt gebracht, die enorm goed verkoopt en Honda komt binnenkort zelfs met een robot die te koop is voor Fl.236.000,-.

Deze robot is 1,60m groot en weegt 130 kilo. Hij heeft nu nog een beperkt uithoudingsvermogen. Om de 30 minuten moet hij weer opgeladen worden. Maar Honda verwacht het gewicht terug te kunnen brengen tot 65 kilo en de actieradius te kunnen vergroten. Uiteindelijk kunnen in de toekomst dit soort robots ingezet worden voor de verzorging van bejaarden of bij reddingsoperaties en andere gevaarlijke bezigheden.

In Japan vindt men dat een robot alleen kan integreren in de samenleving als deze zich zo menselijk mogelijk gedraagt.

Op de universiteit in Tokio wordt daarom gewerkt aan een robot met menselijke trekjes. Deze robot kan met zijn hoofd en ogen een lamp volgen en knijpt zijn ogen dicht wanneer de lamp te fel in zijn ogen schijnt.

In attractieparken als Universal Studio's staan nu al griezelig echte robots van mensen, dinosaurussen of fantasiefiguren.

Kleine motoren onder de zachte siliconenhuid zorgen voor de menselijke trekjes zoals het fronsen van wenkbrauwen of het optrekken van de mondhoeken.

Maar de nieuwste robots worden niet door elektriciteit aangedreven. Er is een tendens te bespeuren naar pneumatische aansturing. Hierdoor worden de bewegingen soepeler en gaat de robot niet zo snel kapot.

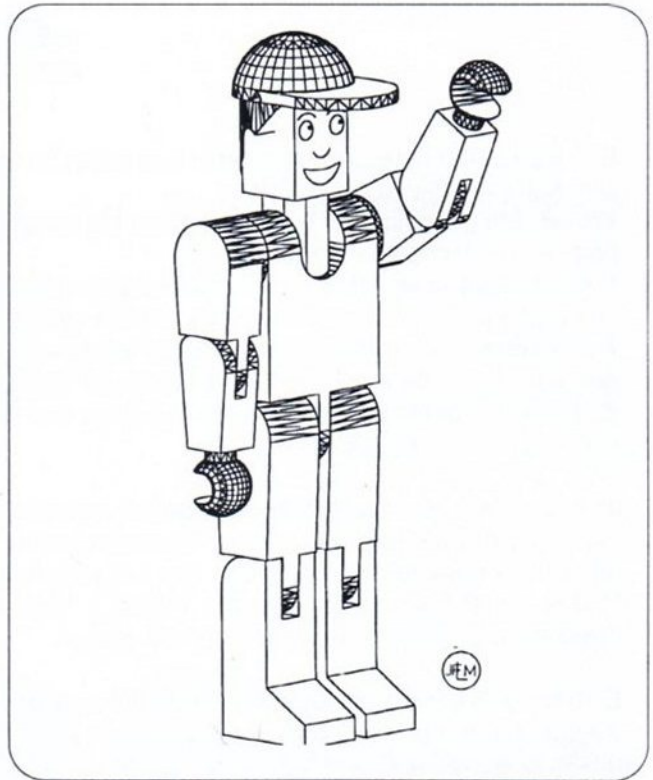
Daarnaast wordt er tegenwoordig bij het bouwen van een robot gekeken naar het grote voorbeeld, de mens. De robotarm bijvoorbeeld is gevormd naar een mensarm. Mensen hebben veerkrachtige spieren en pezen. Door bij een robotarm gebruik te maken van lucht-aandrijving worden deze bewegingen soepeler en heerster.

Met Fischertechnik kunnen we natuurlijk ook proberen om een robot te maken.

Met de motoren, statica en de talloze bouwstenen kunnen we onze fantasie de vrije loop laten. De eerste bouwdozen die verschenen bevatten ook al robotontwerpen. Bekend zijn de computergestuurde robotarmen die ont-

wikkeld zijn bij de Fischerwerke in Tumlingen. En ook de clubleden laten zich niet onbetuigd. We hebben in ons eigen Nederlandse clubblad al meerdere malen door clubleden gemaakte robotmodellen laten zien. Het vorige clubblad werd ook opgesierd met een mooi exemplaar.

Maar de meest bekende en misschien ook wel de fraaiste is de keyboard spelende robot van Marcel Bosch. Deze robot haalde zelfs de televisie toen hij werd getoond in het programma "Wondere Wereld" van Chriet Titulaer.



De robothand

(door Johan Lankheet)

In een redactievergadering kwam onlangs het gesprek op protheses en in het bijzonder op de functie van de hand. Een van de redactieleden had een afbeelding bij zich van een soort grijper.

Dit en een televisiedocumentaire over robots die werd uitgezonden door het Tv-kanaal "Discovery", waren in feite voor mij de aanleiding om tot dit model van een hand te komen.

De robots die in "Discovery" getoond werden spraken tot de verbeelding en hebben mij ertoe aangezet om een zo natuurgetrouw mogelijk model te maken van een mensenhand.

Het is een uitdaging om met een materiaal als Fischertechnik te bouwen, zeker als het model het liefst op ware grootte gemaakt moet worden en een zekere herkenbaarheid moet hebben. De fijne mechaniek en de robuustheid van de getoonde robots in "Discovery" kun je met Fischertechnik niet volledig benaderen.

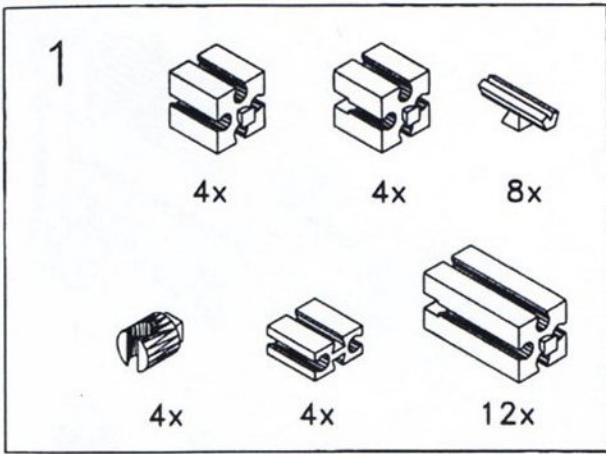
Op de clubdag die pas geleden in Schoonhoven gehouden werd trok dit model veel bekijks.

Misschien was u toen in de gelegenheid om het model te bekijken. Zo niet bekijk dan de bouwtekeningen eens goed en let dan vooral op de duim. Deze is namelijk net als een echte duim opponeerbaar uitgevoerd. Dit betekent dat deze bij het buigen net als een echte duim ook een draaiende beweging maakt richting handpalm.

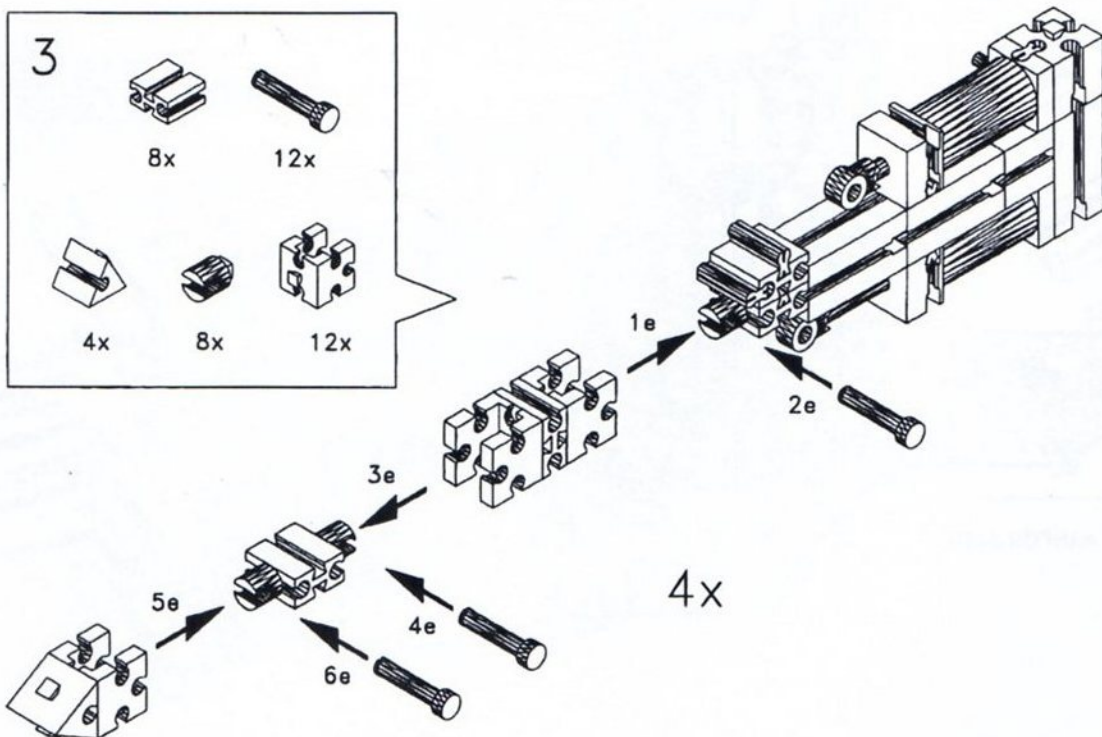
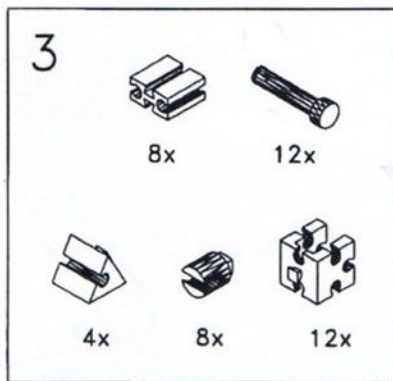
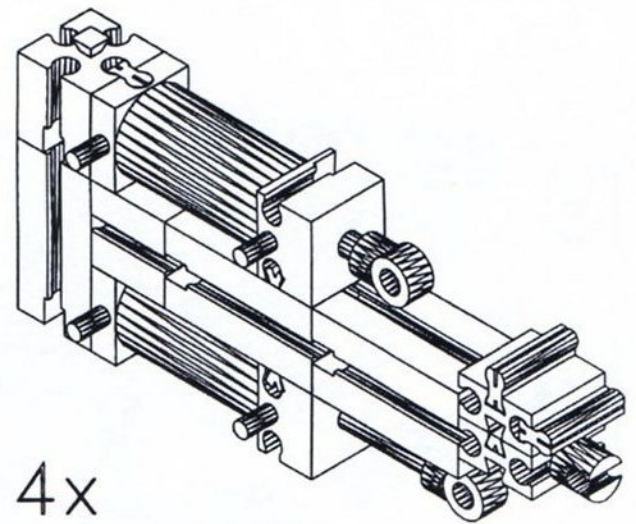
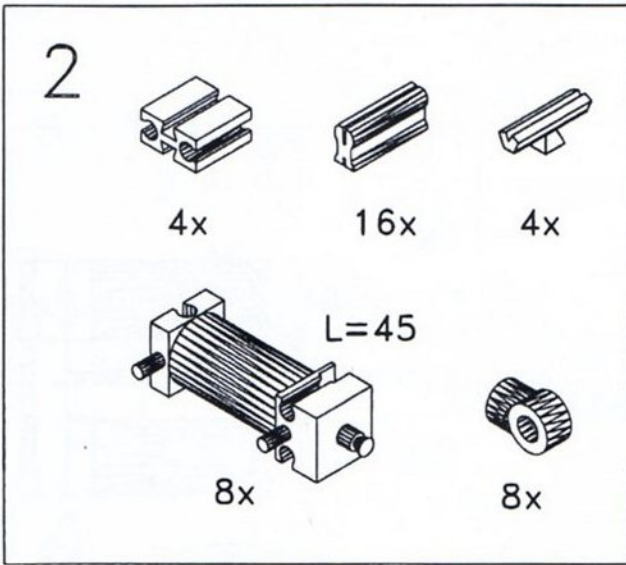
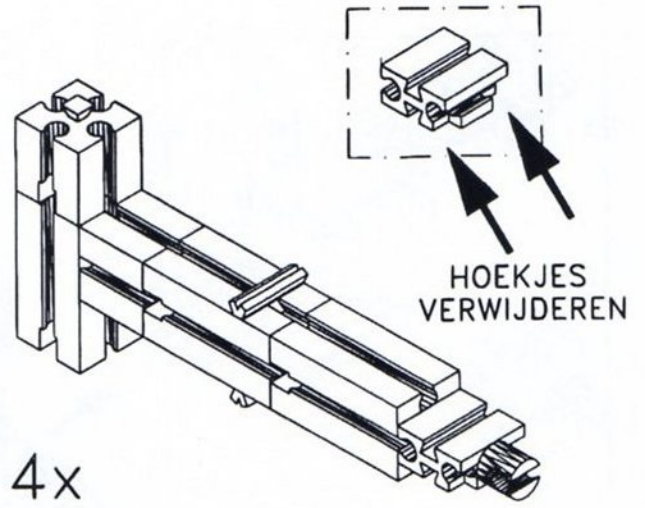
Voor de puristen onder ons; om de bewegingsvrijheid van de vingers te verruimen heb ik de bouwstenen 7,5 (artikelnummer 37468) die aan de hand zitten iets aangepast. Dit hoeft niet perse, maar het streven naar perfectie blijft verleidelijk.

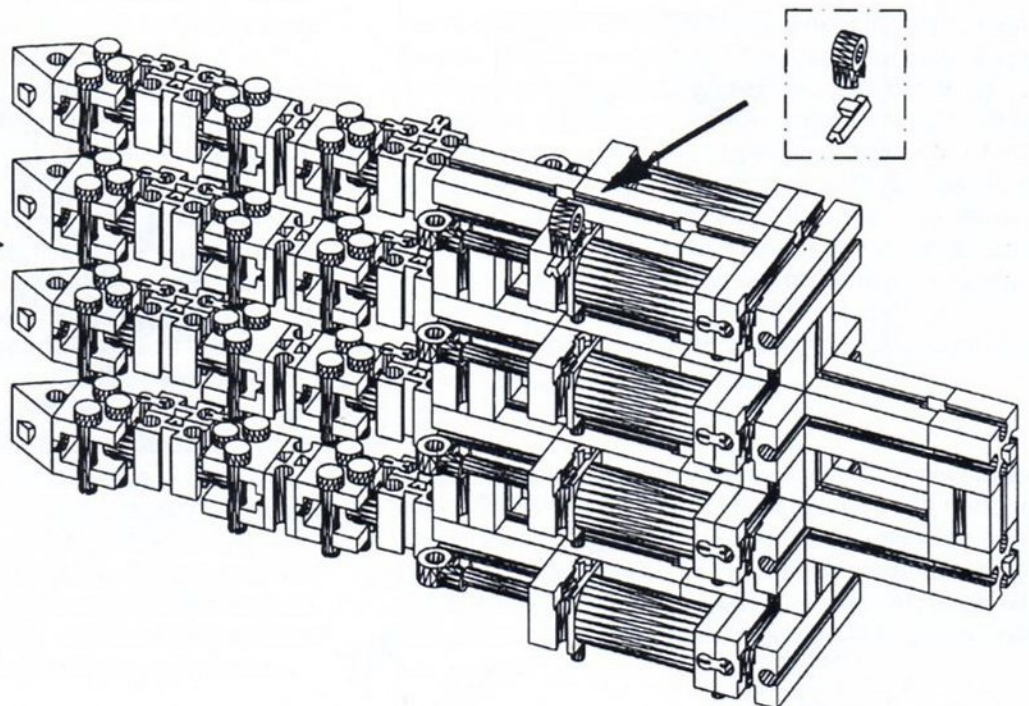
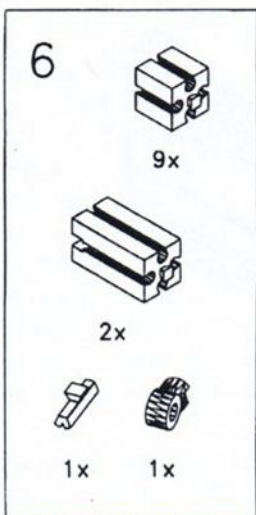
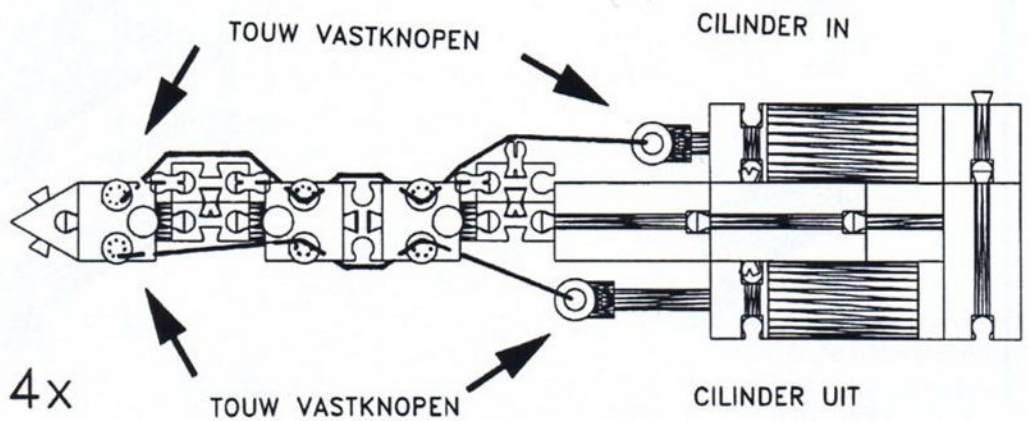
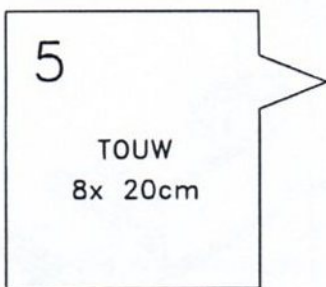
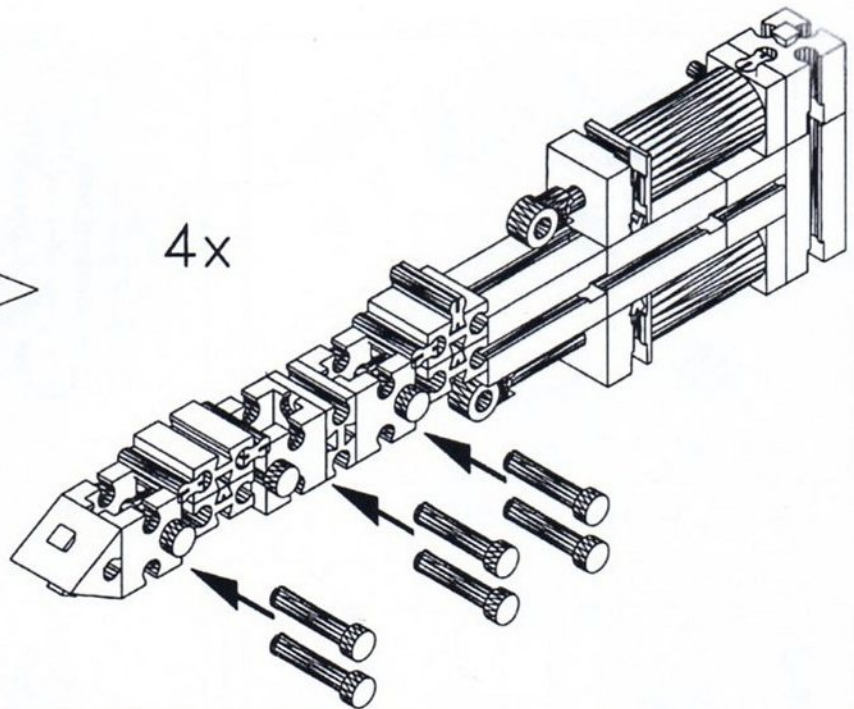
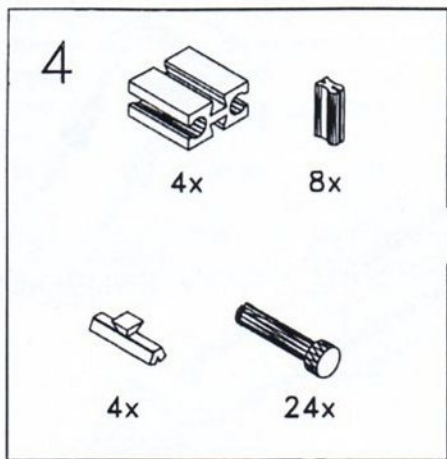
Voor het model heb ik luchtcilinders gebruikt die de functie van spieren nabootsen. Elke vinger of duim heeft twee samenwerkende luchtcilinders. Eén boven op de handpalm en één onder de handpalm. Aan elke cilinderstang is een touwtje bevestigd die boven of onder elke vinger loopt (zie tekening 5 en 9) naar de asjes voor in de vingers of duim. Deze touwtjes vervullen de functie van pezen. Ze zorgen ervoor dat de vinger zich kromt of strekt bij het in- en uitgaan van de 2 aansturende cilinders. Er dient op gelet te worden dat de ene cilinder een uitgaande slag maakt, als de andere een ingaande slag moet maken.

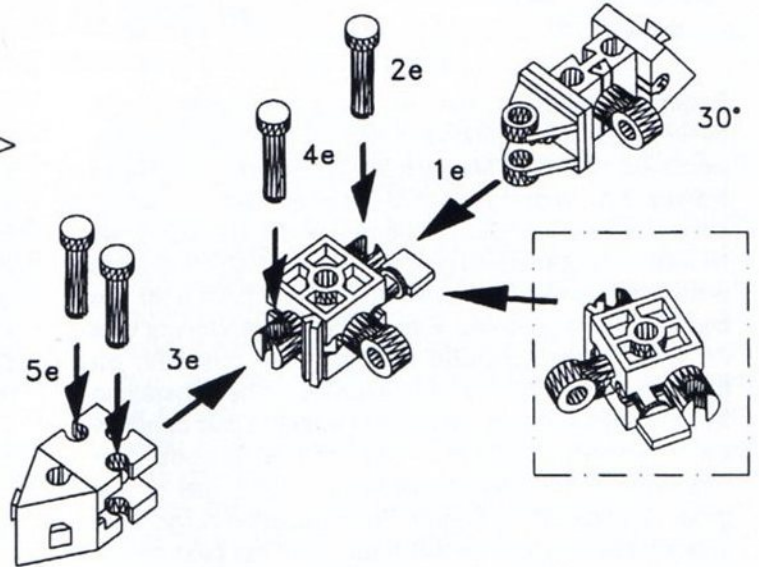
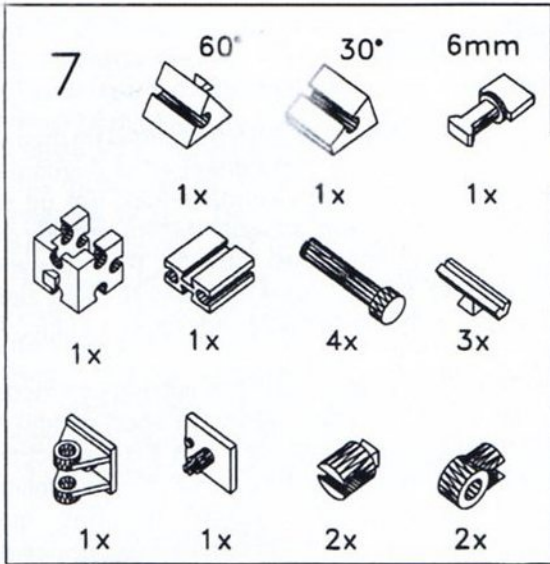
Ik heb de 5 sets van 2 cilinders aangestuurd met ouderwetse luchtventielen. Als U dit model na wilt bouwen kunt U natuurlijk ook de nieuwere draaiventielen (artikel 36934, zie luchtschema) of de nieuwste magneetventielen gebruiken. Het maakt allemaal niet zoveel uit. Het gaat om het principe en daarnaast het plezier van het bouwen.



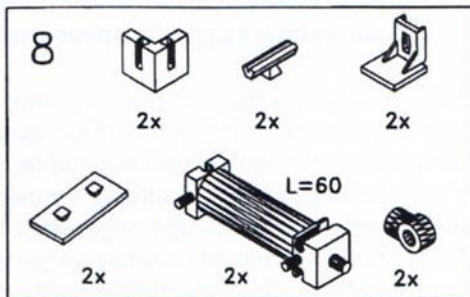
----- =INFORMATIEF



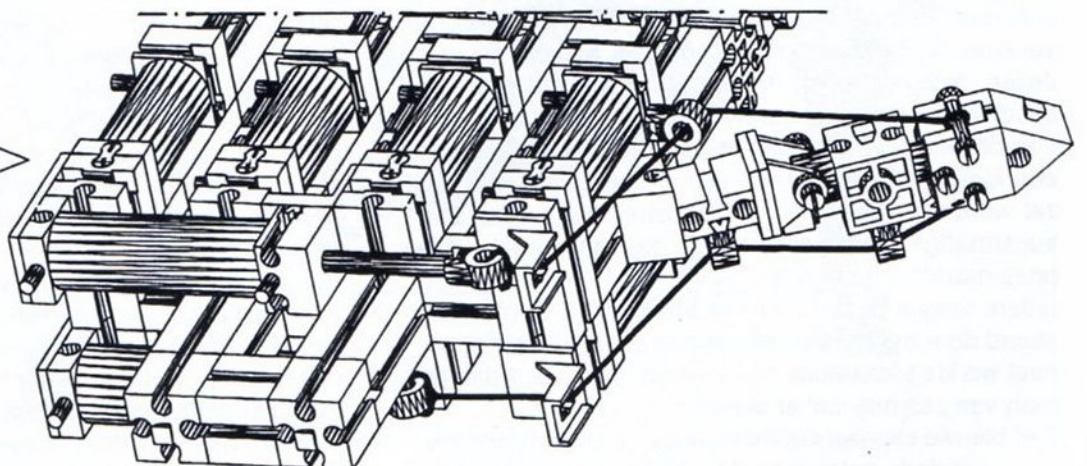
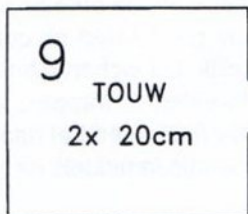
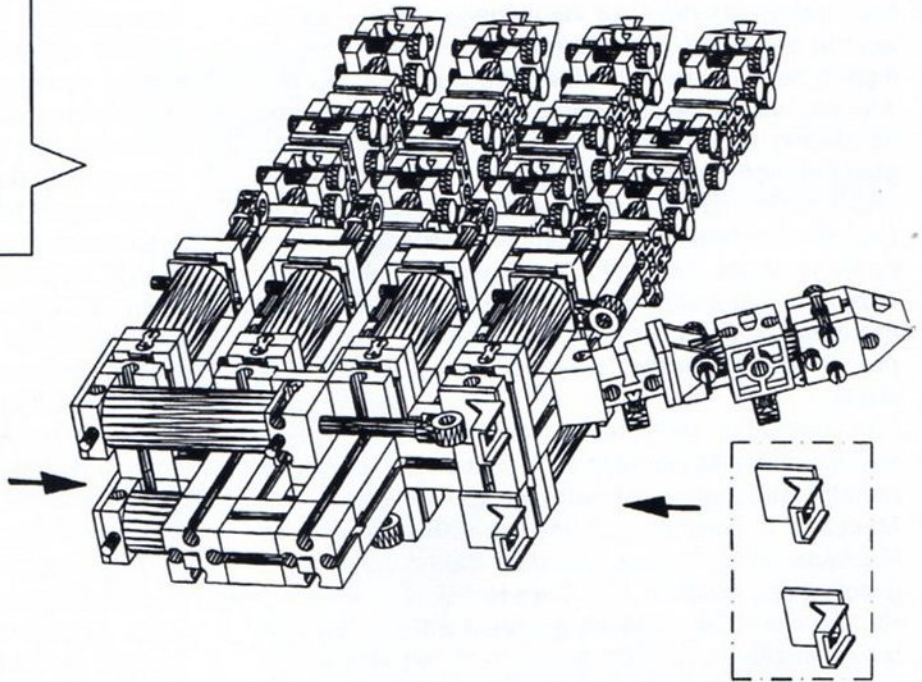
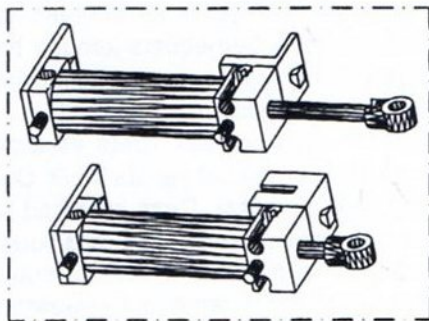




----- = INFORMATIEF



----- = INFORMATIEF



Open dag in Schoonhoven

(Cees de Weerd)

Begin november was het weer zover, de jaarlijkse clubbijeenkomst in Schoonhoven. Omdat niet iedereen aanwezig was tijdens de laatste ledenvergadering werd deze bijeenkomst voorafgegaan door een ingelaste ledenvergadering. Jos Geurts beleefde de vuurdoop als nieuwe voorzitter en het ging hem goed af. Ger Wijnands werd middels een feestelijke fles wijn bedankt voor zijn bijdrage als bestuurslid. Een speciaal agendapunt was de vraag of er behoefte was aan een reis naar de fischerwerke in 2001. Vanwege de lauwe belangstelling werd echter besloten om dit punt volgend jaar opnieuw op te voeren. Voor wat betreft het aanbod van Fischertechnik materiaal uit het verleden was er wel grote belangstelling. Omdat Freetime altijd zorgdraagt voor de betaling van de zaalhuur, vindt het bestuur het echter ongepast om oud materiaal te koop aan te bieden tijdens bijeenkomsten. Om het toch mogelijk te maken om dit oude materiaal te kopen of te verkopen heeft het bestuur in mei 2001 een speciale clubdag ingepland. Na de afsluiting van deze vergadering was het tijd geworden om al het fraais te gaan bewonderen. Bij de ingang had Paul Bataille plaatsgenomen. Hij had een 'kop van Jut' gemaakt die werd bestuurd via de flipflop schakeling. Bij het raken van de schakelaar op 'de kop' ging het alarm af, waarna deze kon worden uitgezet door een druk op de reset knop. De attractie werd geflankeerd door een grote draaimolen aangedreven door de PowerMotor, die continu heeft gedraaid gedurende deze dag. Erg aardig waren de kleine modellen die hij had gemaakt zoals een eland, een eend en andere dieren. We zullen ze in de kids corner nog wel gaan tegenkomen.

Een vreemde eend in de bijt was de automatische installatie gemaakt van Meccano, waarbij een pingpong balletje heen en weer werd getransporteerd. Het Meccano lid had echter gebruik gemaakt van de Fischertechnik interface, waardoor we het geheel toch goed konden plaatsen. Ook Cees Nobel was aanwezig. Hij had een fraaie attractie gemaakt waarbij een plateau met zitjes al draaiende zich omhoog verplaatste langs een verticale as. Natuurlijk had hij ook zijn stappenmotor demonstratiemodel meegenomen die hij in Moers ook heeft getoond. Familie Lankheet, die ons voorziet van heldere bouwtekeningen, had enkele modellen tentoongesteld, die eerder in het clubblad zijn beschreven. De 'dragster' raceauto, naar een concept van de heer Pettera, was te bewonderen. Ook lag er een kleine grijpparm, die in een volgend clubblad nog zal worden besproken. Het klapstuk was echter een kunstmatige (bionische) hand, die met behulp van pneumatische elementen in werking kon worden gezet. Iedere vinger in de hand kon afzonderlijk worden bestuurd door middel van een aparte schakelaar. Het geheel werkte vlekkeloos en er wordt gefluisterd dat 'de man van zes miljoen' er al een heeft besteld.

Een nieuwe exposant in Schoonhoven was Willem Dekker. Voor deze gelegenheid had hij een grote attractie gemaakt. Zitjes die aan een arm waren bevestigd wer-

den in het rond gedraaid, waarbij tegelijkertijd de draaias van richting veranderde. Het geheel werd bovendien voorzien van het bekende kermisgeluid, dat uit de Fischertechnik luidsprekers schalde. Willem vertelde dat hij bezig was met een nieuwe attractie, maar die was nog niet voldoende gevorderd om deze te laten zien. Waarschijnlijk zien we dit bouwwerk op een volgende clubdag.

De heer Derks was uit Krefeld afgereisd met een model uit de oude doos. Ook hier werd een soort gondel in verticale richting verplaatst. Om zijn Fischertechnik documentatie te completeren had hij zijn overvloedige materiaal meegebracht zodat hij het met geïnteresseerden kon ruilen. De familie Jansen speelde de jaarlijkse thuiswedstrijd en dat hebben we geweten. Zij hadden weer flink gebouwd en hadden maar liefst drie modellen. De 'Supertwister' was weer aanwezig, maar er waren ook twee nieuwe modellen. Stuk voor stuk grote modellen die de hele dag probleemloos hebben gedraaid.

Ronald van Ewijk was aanwezig met zijn boxermotor model, de computergestuurde Fischertechnik robotarm en enkele kleine kermismodellen. Naast hem had familie Schot een hele tafel gevuld met allerlei kleinere modellen. Ook hier was weer de nodige originaliteit te bewonderen. Met behulp van enkele koordjes en basiselementen hadden ze een struisvogel marionet gemaakt. Naast deze 'vreemde vogel' hadden ze enkele kleine modellen gemaakt waaronder een attractie waarbij een stoeltje de lucht in wordt geschoten. Erg leuk was de botsauto baan die vroeger is beschreven als clubmodel. De Fischertechnik liefhebbers kennen het model waarschijnlijk allemaal, maar velen zullen het nooit in werkelijkheid hebben gezien.

Benny Hamers had in een hoek een grote attractie 'Flamingo' opgesteld. Naast hem zat Jan de Moël. Ook hij was flink aan het werk geweest. Deze keer had hij een stoomcarrousel gemaakt. Alweer een stevig bouwwerk geïnspireerd door een authentieke attractie. Andries Tieleman liet zijn model van een autowasserij zien. Het model is afgeleid van de wasstraat zoals deze te zien was bij firma Staudinger tijdens de Fischertechnik reis in 1999. Iedereen kent waarschijnlijk de vele bewegingen die de borstels moeten maken om de auto goed schoon te krijgen. Naast dit mooie model had hij ook een klassieker meegenomen namelijk de Fischertechnik fiets. Met behulp van een motor draaiden de trappers in het rond. Ook de verlichting van de fiets deed het naar behoren, de donkere dagen zijn tenslotte inmiddels weer begonnen.

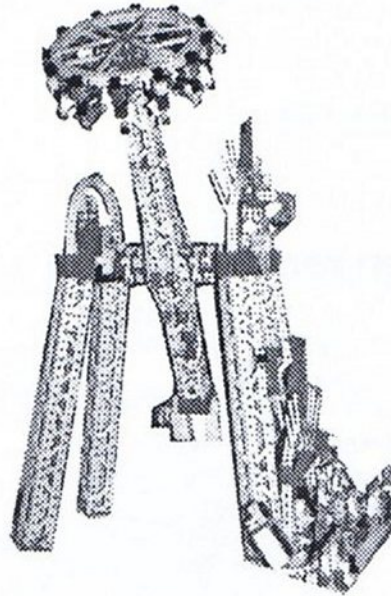
In het midden van de zaal was eveneens een aantal tafels geplaatst voor het exposeren van modellen. Paul van Damme had een flinke reis gemaakt maar dat was niet voor niets. Hij was weer in staat geweest om al zijn inventiviteit te gebruiken om een verbazend model te maken. Deze keer had hij een solitaire spel geautomatiseerd. Een speler kon het opnemen tegen de computer. Wim Starreveld had zijn grote kraan de 'Star lifter'

weer geïnstalleerd zodat aan er geen gebrek was aan draagkracht die dag. Hij liet zien dat zijn machine met gemak een krat frisdrank kon tillen. Stef Dijkstra had, zoals hij in Moers had beloofd, zijn 'Nightmare' voor de laatste maal tentoongesteld. Bovendien had hij een kermis model van de heer Pettera nagebouwd, de zogenaamde 'Miami'. Dit model bestond uit een gondel die aan weerszijden was bevestigd aan draaiende assen. Hierdoor kon de gondel de meest vreemde bewegingen maken. Het gaf een goede indruk over de sensatie die mensen zullen voelen in de echte attractie. De heer Busch had zijn modellen, die ook in Moers te zien waren, naast Stef opgesteld. Hij had een verse voorraad snoepjes meegebracht voor het laden van zijn magazijn met kleurcode toegang. Zijn dinosaurus model kreeg ook deze keer warme belangstelling. Het zou een aanrader zijn voor fischerwerke om een dergelijk model eens uit te brengen als bouw pakket.

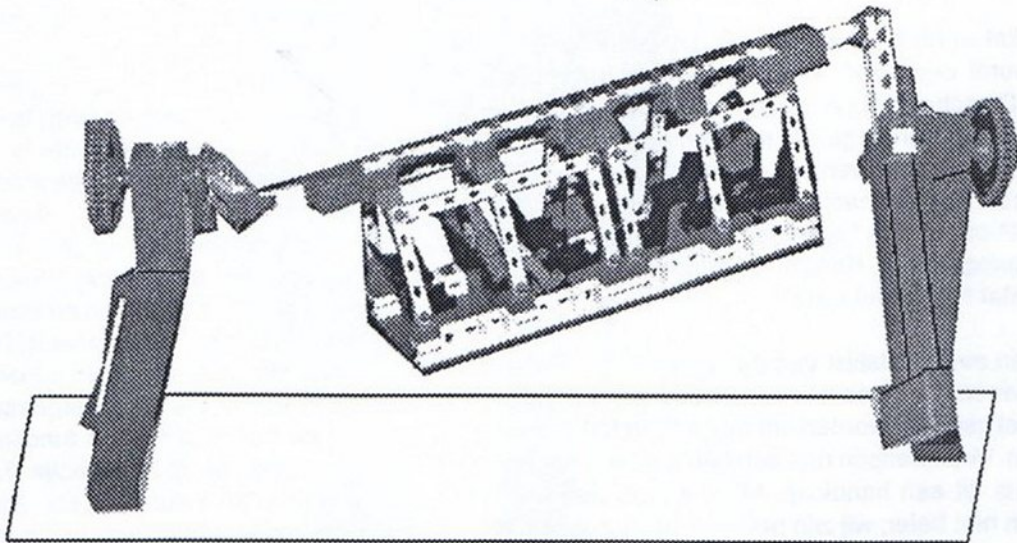
Aan het einde van de zaal was het reuzenrad van Peter Krijnen te bewonderen. Samen met de kraan van Wim torende dit rad flink uit boven de zaal. Tenslotte was als

voorbeeld, hoe je met Fischertechnik complete industriële schaalmodellen kunt bouwen, de productiestraat van Wil Kats tentoongesteld.

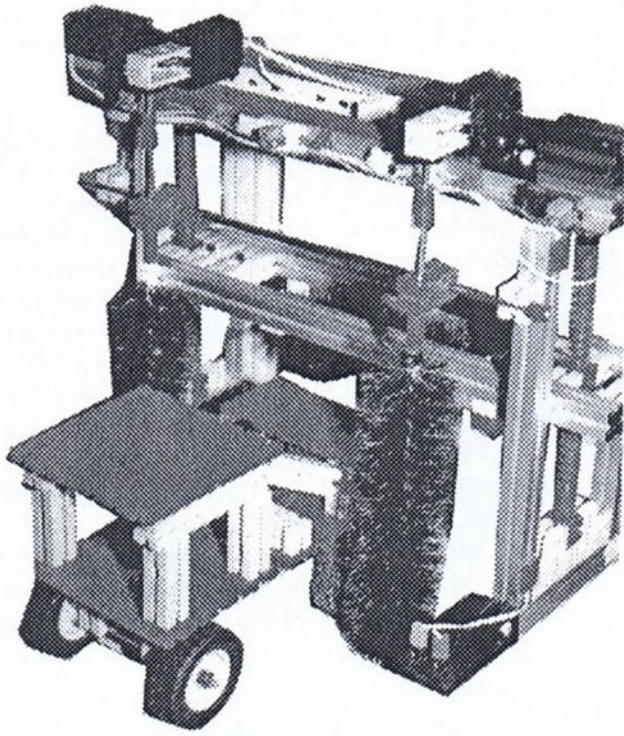
Het zal de lezer duidelijk zijn dat deze clubdag een geslaagde dag is geweest. Erg aardig was dat dit jaar de meest uiteenlopende modellen te zien waren, van figuurtjes gemaakt uit enkele elementen tot complete schaalmodellen van kermisattracties en zelfs industriële toepassingen. Ook was het opvallend dat bouwers hun modellen steeds vaker doen vergezellen van een passende naam en documentatie hoe het model gebouwd is en waarop het model is gebaseerd. Voor wat betreft de handel in Fischertechnik was firma Freetime aanwezig. Ook zij hadden een geslaagde dag. Er was volop belangstelling voor de net binnengekomen dozen zodat de zaken op rolletjes liepen. Draaiërig geworden, alsof ik op een echte kermis was geweest, besloot ik maar naar huis te gaan om te bekomen van alle indrukken. Kortom een mooie afronding van een mooi hobbyjaar met Fischertechnik.



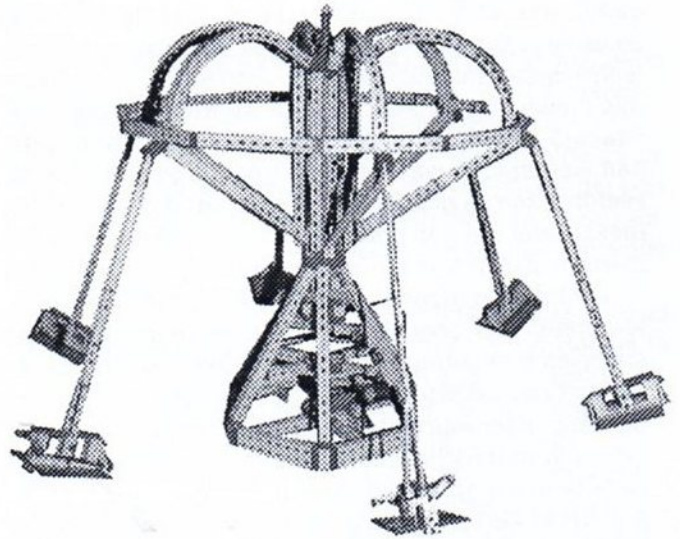
Kermis van Jansen



Kantelaar van S.Dijkstra



Wasstraat van A. Tieleman



Zweefstoeltjes

Een reactie op een recensie.

In het magazine CT, een bekend computertijdschrift, van afgelopen maart stond een artikel over robots. In het artikel werden de nieuwste robots van Lego en Fischertechnik beschreven en vergeleken. Dit soort recensies in tijdschriften met een groot lezersbereik zijn altijd interessant, niet alleen vanwege het eventuele koopadvies, maar ook hoe naar Fischertechnik wordt gekeken.

In het artikel wordt de Pneumatic Robot behandeld. In het kort wordt een goede beschrijving van het model gegeven. De schrijver is zelf aan het bouwen geslagen en merkt op dat een beginner minstens een dag moet uittrekken voor het bouwen van de compressor met een model. Naast het mechanisch in elkaar zetten van het model moet ook nog geëxperimenteerd worden met het besturingsprogramma. Kortom, veel tijd lijkt verloren te gaan voordat het model werkt.

Hij mist een overzichtslijst van de onderdelen en waar ze voor dienen. De doos heeft te weinig vakken en er moet teveel gewoeld worden om de onderdelen te kunnen vinden. Voor mensen met een beperkte geheugen-capaciteit is dit een handicap. Maar wij ervaren bouwers weten niet beter, wij zijn gewend om te zoeken in de vele doosjes, dozen, laden en potten naar dat ene onderdeel. Het lijkt erop dat de beginnende hobbyist zo

weinig mogelijk gefrustreerd mag worden. Een misvatting, want alle begin is moeilijk; een oude wijsheid die ook voor het leren bouwen met Fischertechnik geldt.

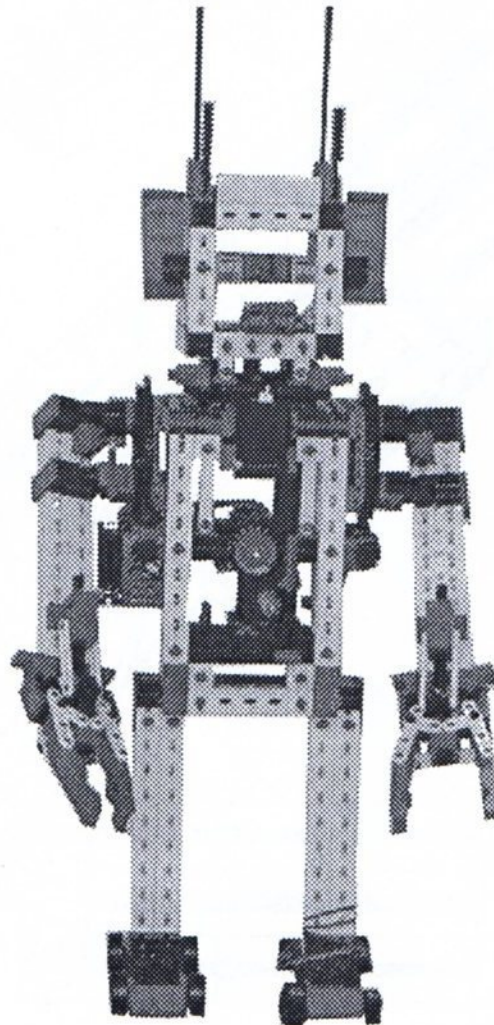
Voor de fervente bouwers zijn de opmerkingen van de schrijver over de bouwdoos marginaal. Voor het publiek, dat niet bekend is met Fischertechnik, kan het een belemmering vormen om er ooit aan te beginnen. Helaas wordt in het algemeen gedacht dat modellen in een mum van tijd gebouwd kunnen worden. Ook al ogen de modellen eenvoudig, het blijven ingewikkelde ingenieuze modellen waarmee een ervaren bouwer eveneens enkele uren, zo niet een dag, zoet is. De bouwers onder ons weten wel beter; een beetje model houdt je al gauw enkele maanden bezig. Bouw je complexe productielijnen dan is een jaar een normale bouwperiode. Bouwen betekent experimenteren: bouwen, afbreken en opnieuw beginnen en zolang uitproberen totdat het naar behoren functioneert. Dat is het leuke aan de hobby. Hierover wordt doorgaans niet in dit soort artikelen gerept. Wanneer uitgegaan wordt van snel bouwen en het model laten functioneren dan is men spoedig uitgekeken op zo'n robotje. En wat als het werkt? Wat je mist in zo'n artikel is een opmerking over interesse opwekken naar meer of uitgedaagd worden om meer mogelijkheden te onderzoeken of andere modellen te bouwen. Prikkel het product tot het opwekken

van interesse voor de techniek in plaats van dat het uitgaat van deze interesse. Dat zou een aanvullend uitgangspunt kunnen zijn voor het schrijven van een artikel. Het hoeft geen vergelijkend warenonderzoek te zijn want zo'n artikel kunnen we alleen verwachten van de consumentenbond. Bij mijn weten is nog nooit een vergelijkend warenonderzoek geweest naar Lego, Fischertechnik en Meccano. Misschien een idee voor de redactie van de consumentengids voor de komende feestdagen.

De schrijver somt en passant even op wat je nog meer nodig hebt om het model te kunnen laten functioneren namelijk een 'Intelligent Interface', software 'LLWIN 2.1' en een veilige stroomvoorziening. Bij elkaar heb je als beginneling naast de doos van ? 329,- ook nog fl 530,- nodig om de grijper krachtig te laten vastpakken. Een ware maar weinig enthousiasmerende opsomming van onkosten die gemaakt moeten worden. Gezien de kwaliteit die geleverd wordt, vindt de schrijver het niet verwonderlijk deze Fischertechnik dozen steeds meer in opleidingsinstituten (bijvoorbeeld vakscholen) tegen te komen in plaats van thuis. Ze zijn mooi maar wel erg

duur vooral voor mensen die in het systeem stappen. Het aanbieden van kant-en-klaar modellen biedt te weinig uitdaging, bouwdozen moeten volwassenen en kinderen maandenlang kunnen boeien. Helaas weidt hij hier weinig over uit en beperkt zich tot deze conclusie: Fischertechnik is goed maar te duur. Als goed alternatief voor degene die zich met robotica wil gaan bezighouden, beveelt hij het MindStorm Robotics Invention System van Lego aan dat aan twee voorwaarden voldoet: bouwplezier en educatie. Over de prijsverschillen die genoemd worden tussen de twee systemen zou het een ander op af te dingen zijn. Het feit blijft dat je met Fischertechnik wat duurder uit bent, maar wel over een robuust en stootvast constructiesysteem beschikt met mogelijkheden om professionele toepassingen te kunnen simuleren. Het is dan ook niet verwonderlijk Fischertechnik vooral tegen te komen bij modellen voor het demonstreren van industriële toepassingen. Bouwen met Fischertechnik is waarschijnlijk eenvoudiger dan met de andere bouwsystemen omdat het aantal onderdelen, in vergelijking met de andere, beperkter en overzichtelijker is.

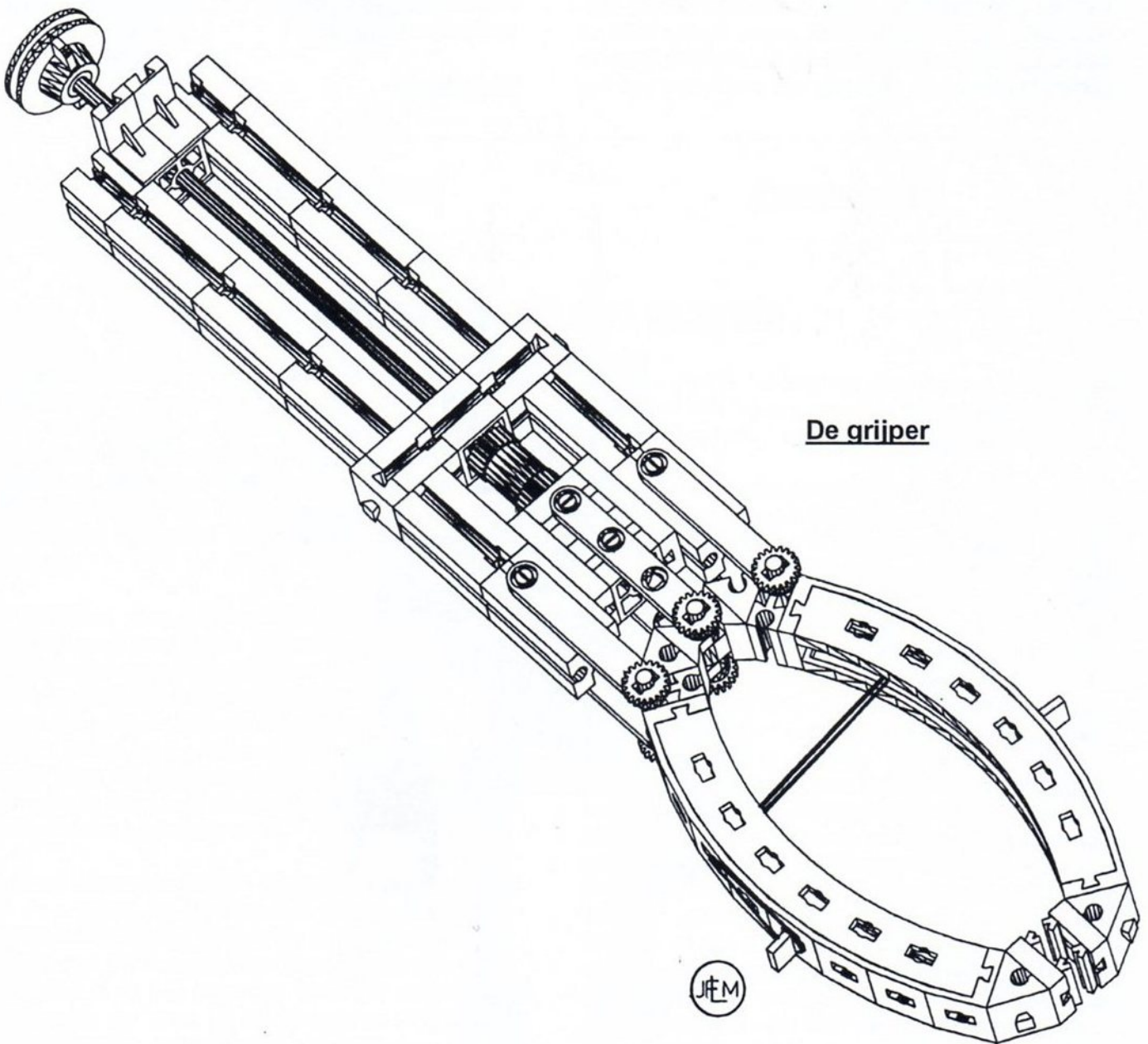
Frans Leurs



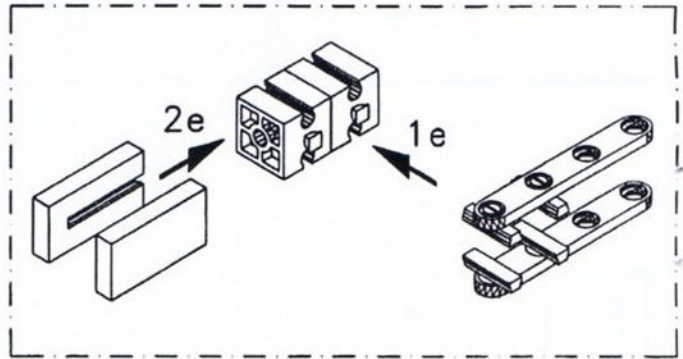
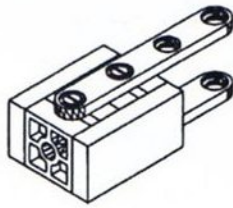
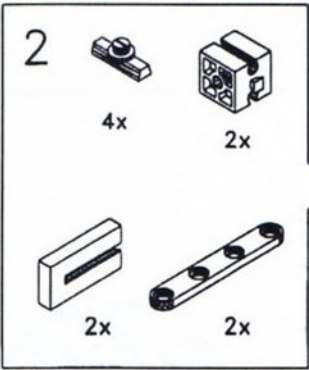
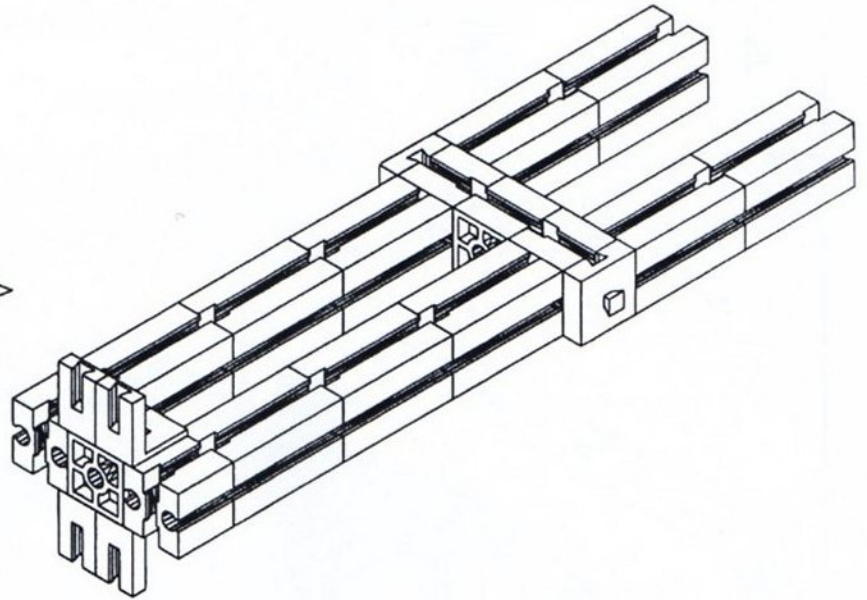
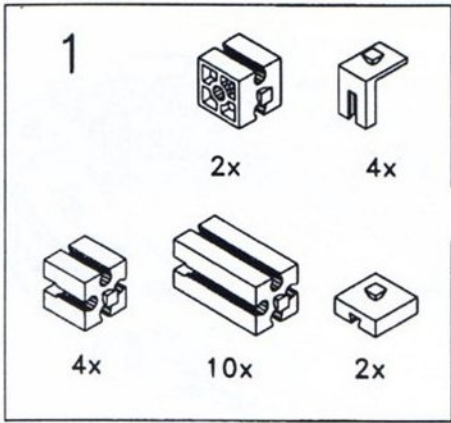
De grijper

(door Johan Lankheet)

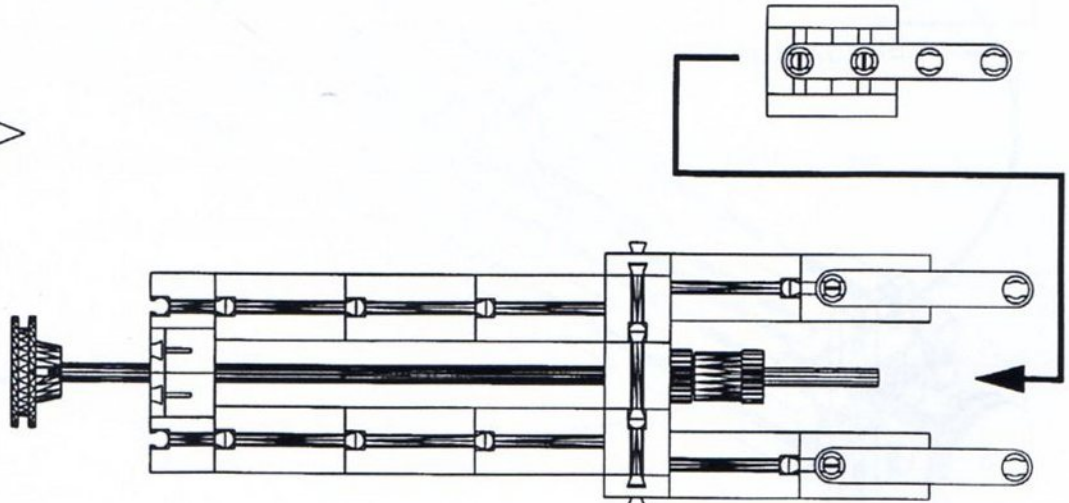
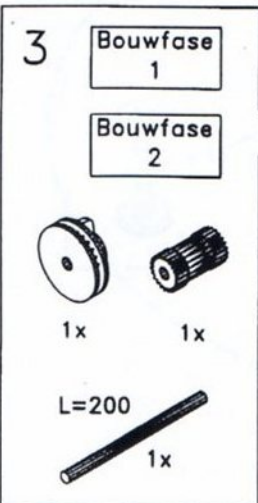
Meestal vindt je in de Kids Corner modellen die elektrisch aangedreven worden. Maar niet deze keer, dit model werkt n.l. op je eigen spierkracht. Daardoor is het eenvoudig na te bouwen en je hebt er niet eens zo heel veel bouwstenen voor nodig. Als je geen lange as van 200 mm hebt, kun je ook 2 assen van 100 mm gebruiken en deze aan elkaar vastmaken met een klemkoppeling (artikel nummer 31024). Je kunt de grijper bedienen door op de bovenste knop (wielnaaf) te drukken. Door de drukkracht gaan de beide bekken uit elkaar. Wanneer je de knop weer loslaat, klemmen de bekken weer op elkaar en kun je er iets tussen klemmen. Je kunt dus iets vastpakken. De klemkracht van deze grijper kun je eenvoudig vergroten door de grendels, waarmee het elastiekje gespannen wordt, te verplaatsen of door meerdere elastiekjes te gebruiken.

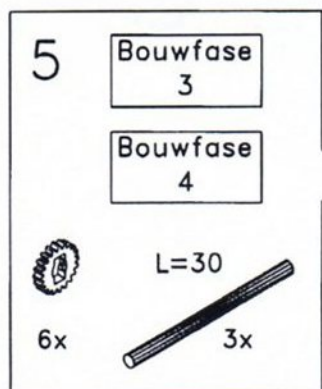
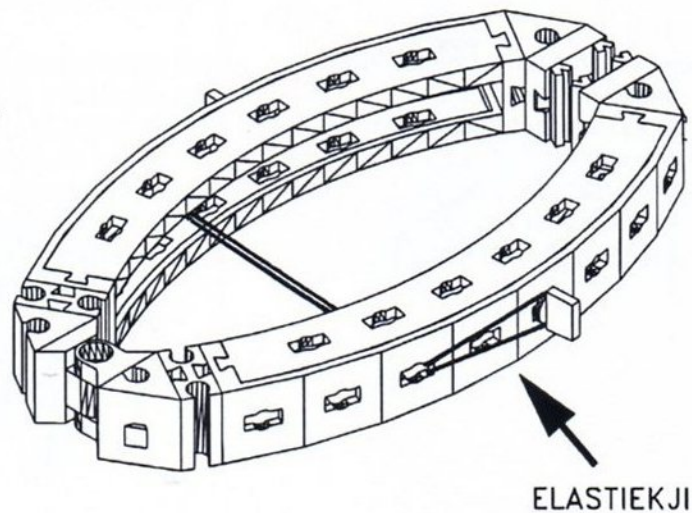
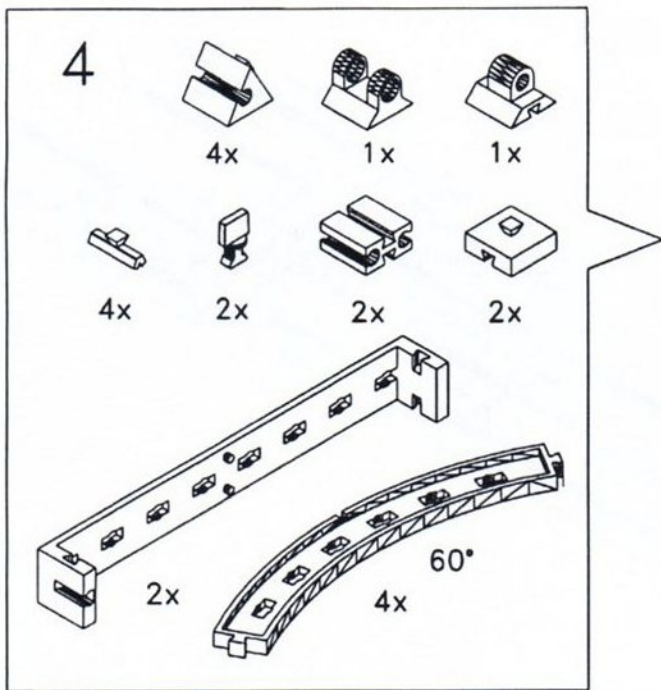


De grijper

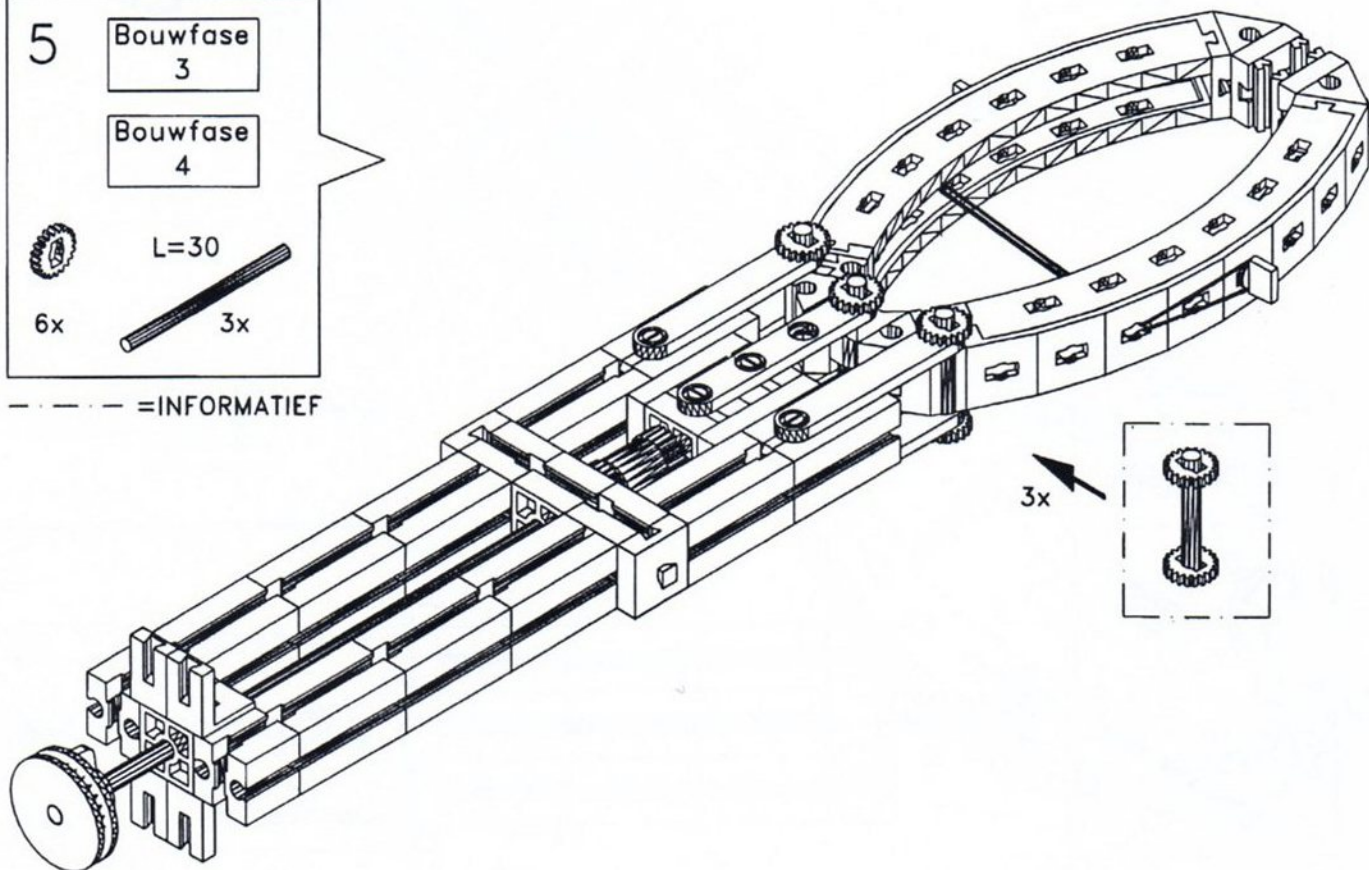


--- =INFORMATIEF





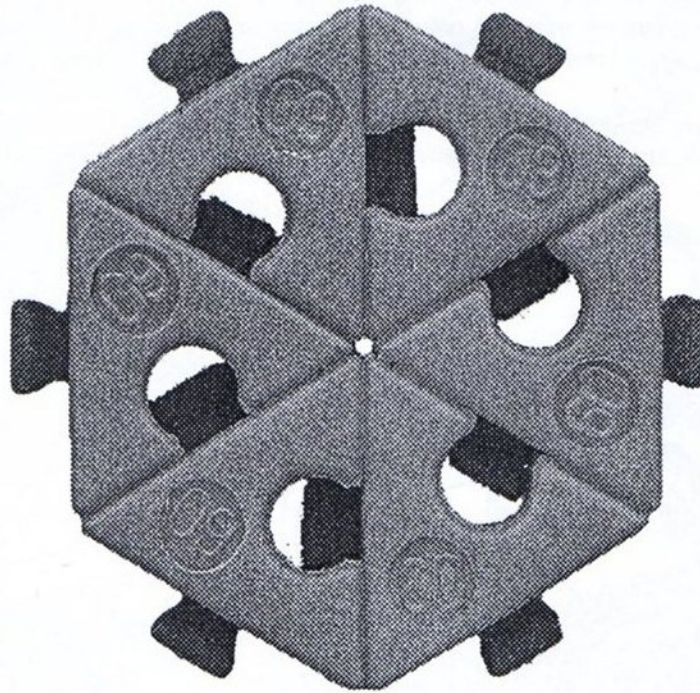
--- =INFORMATIEF



Hoekstenen en cirkels: een correctie

(Cees de Weerd)

Tja, het zal iedereen inmiddels wel zijn opgevallen. In het vorige clubblad vertelde ik over mijn pogingen om ringen te maken met behulp van de verschillende hoekstenen. Ik vermeldde dat het niet mogelijk zou zijn met de hoekstenen van 60 graden een ring te construeren, maar dat was natuurlijk niet juist. Verwend geraakt door de fraaie tekeningen van de familie Lankheet, had ik ze verkeerd in elkaar gezet. Hierbij de foto van het correcte "model".



Aangeboden

Wilt u uw Fischertechnik verzameling netjes en overzichtelijk opbergen?

Ik heb een ruime grijze stalen ladekast te koop.

Beschrijving: A0-formaat met 5 laden, professionele kogelgelagerde uitvoering.

Kastformaat 132 x 88 x 60cm. (bxdxh).

Hoogte van de laden: 8,5cm. inwendig.

Compleet met bijbehorend onderstel waardoor de kast 26cm. van de grond vrijstaat.

Prijs kast met onderstel Fl.250,-

Johan Lankheet,

Biblio varia

Er wordt nog vrij regelmatig gevraagd naar een inhoud van de bibliotheek. Deze is te verkrijgen door f 4.00 aan postzegels op te sturen naar mijn adres.

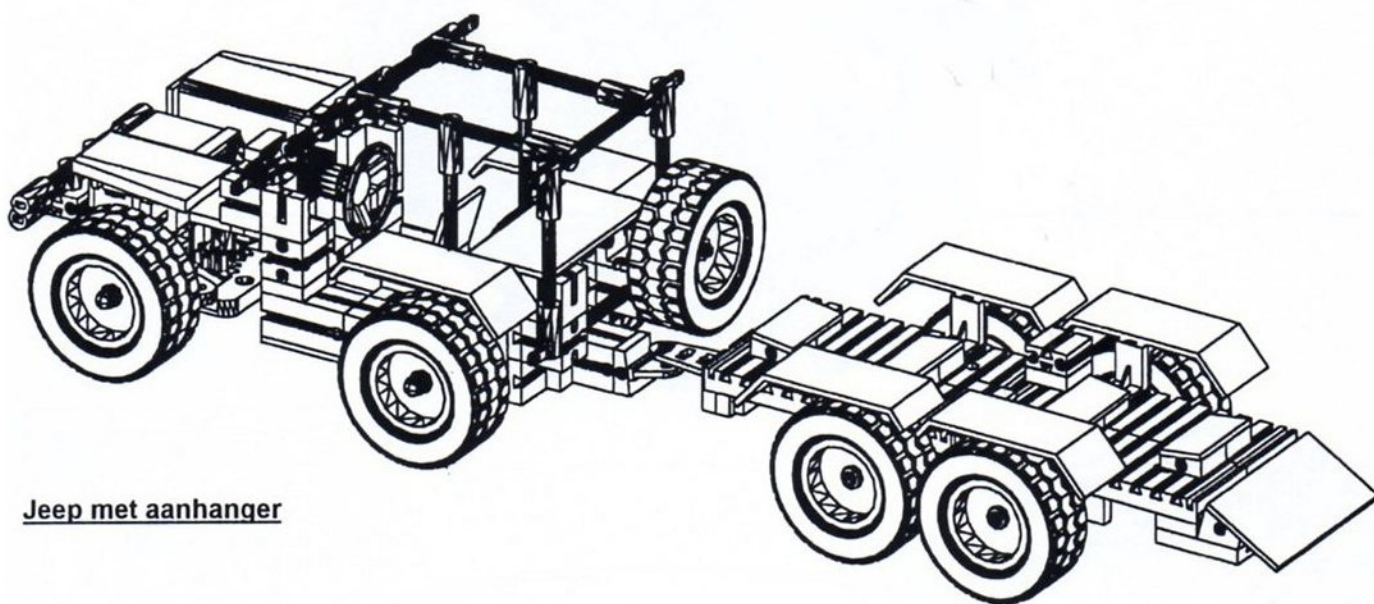
Wat ik en de club graag zouden willen is dat iedereen die een uitgave heeft die niet in het overzicht vermeld staat dat aan mij kenbaar maakt onder vermelding van de betreffende gegevens. Zo kunnen we op den duur een compleet overzicht samenstellen van wat ooit is verschenen. U hoeft niet te reageren maar het mag wel.

Er zijn ook veel verzamelaars onder de leden. Dozen (open of dicht), prijzen, handleidingen, bouwmodellen,

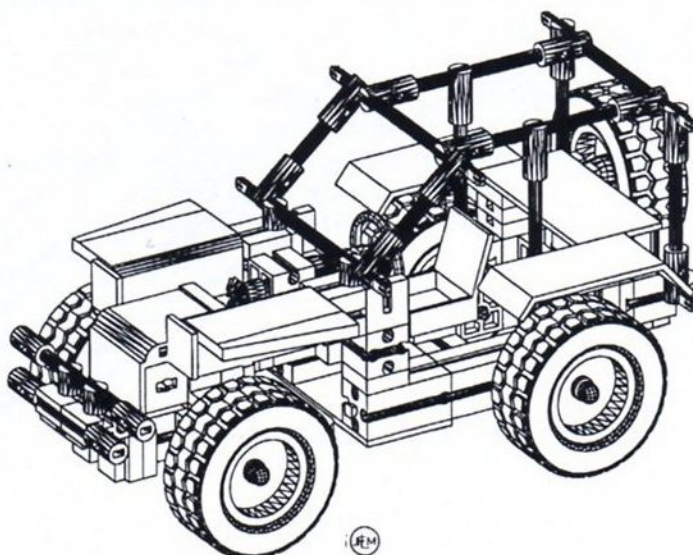
brochures en noem maar op. Ik zou het op prijs stellen als die leden zich bij mij willen melden onder vermelding van wat zij verzamelen. Zo kan ook een soort netwerk van gegevens ontstaan dat voor de andere leden interessant kan zijn.

De bibliotheek kan op afspraak worden geraadpleegd. Maar omdat Borger niet bij iedereen in buurt ligt zijn ook andere afspraken mogelijk. Bel of mail.

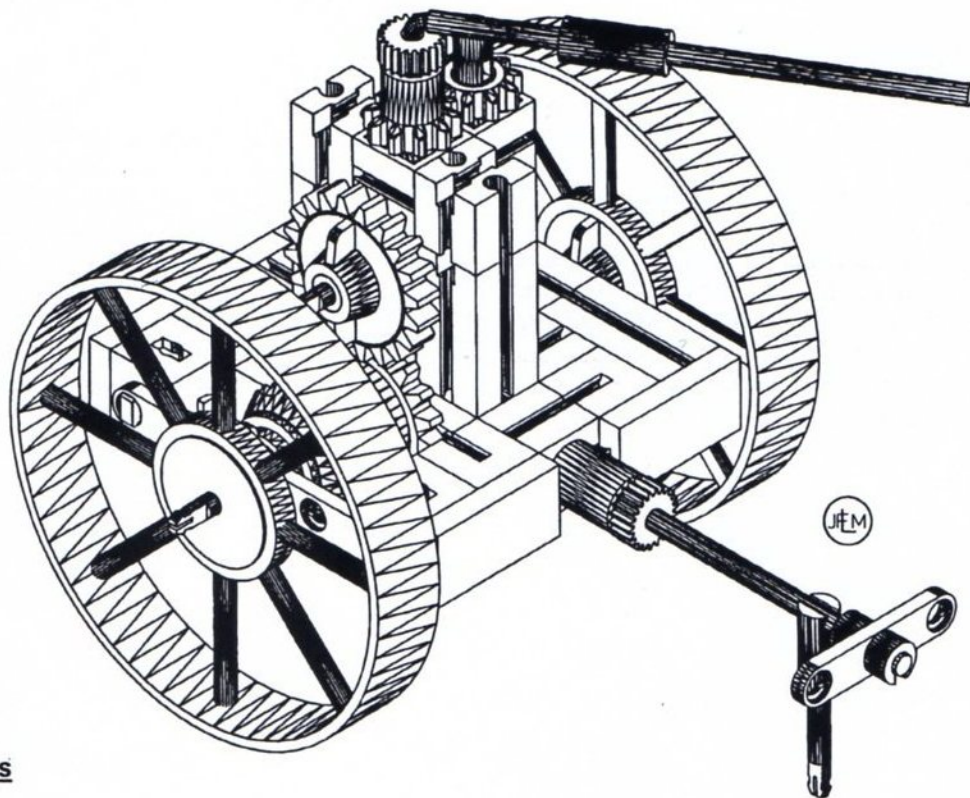
Bibliotheek Fischertechnikclub Nederland
As van Tuyl



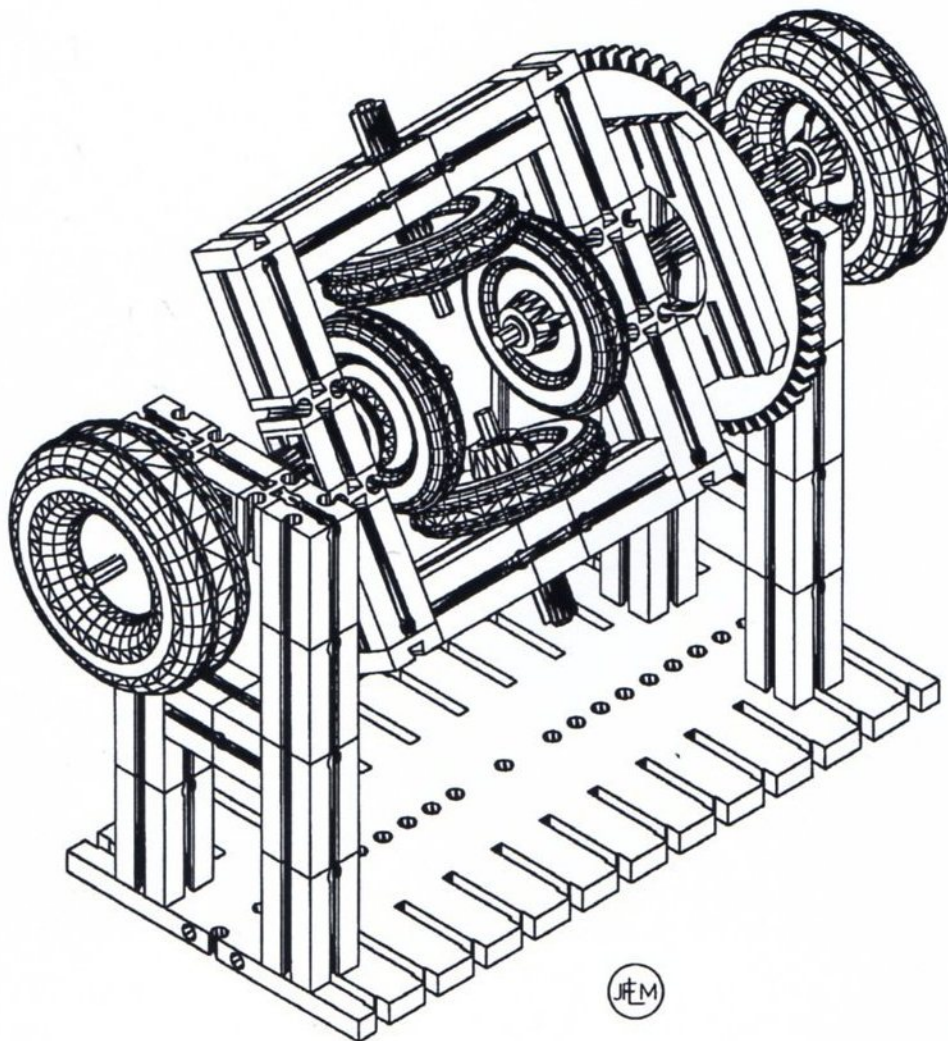
Jeep met aanhanger



Jeep



Chinees kompas



Differentieel

Fischertechnikclub Nederland

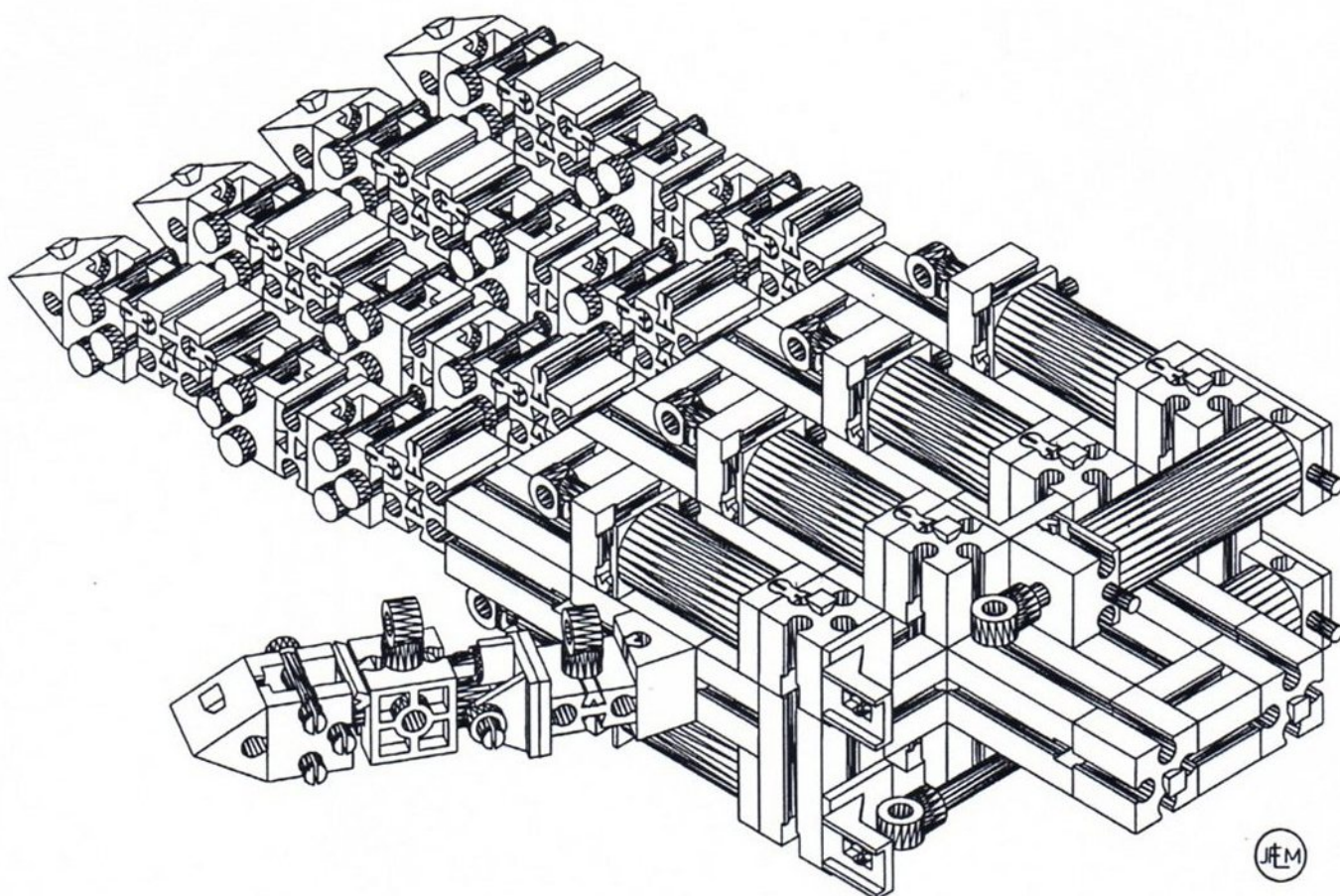
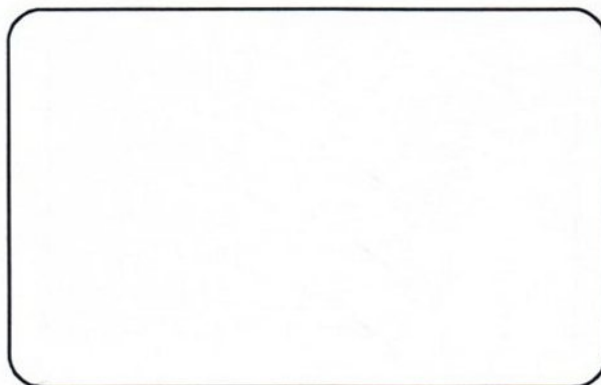
PTT POST

Port betaald

Port payé

Pays-Bas

Aan:



Robothand