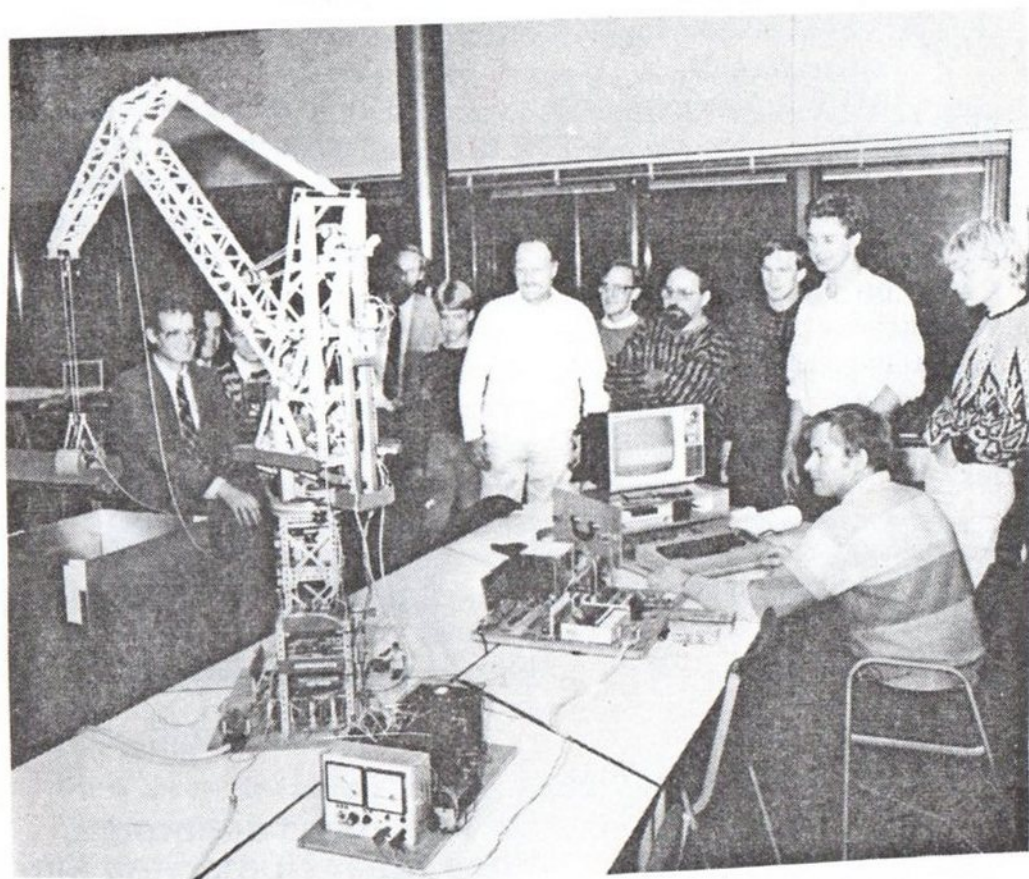


3e Jaargang nummer 4, december 1993

fischertechnik® 

Fischertechnikclub Nederland



Colofon:
Fischertechnikclub Nederland,

K.v.K. Zaandam V. 618078
Voorzitter: J. Bosscha,

Secretaris: T.E.M. van Velsen,

Penningmeester: As van Tuyl,

Bestuursleden:

J. de Moël en G.T. Wals

Lidmaatschap;

Het lidmaatschap bedraagt
f 25, = per jaar. Het clubblad
verschijnt 4 x per jaar.

Aanmelding voor lidmaatschap:
zie hieronder.

Opzegging lidmaatschap schriftelijk
vóór 31 december.

Aanmelding;
Fischertechnikclub Nederland,

Redactie:
F. Leurs, T. v. Velsen, G. Wals.

Redactie adres: F. Leurs,

De doelstelling van onze
vereniging is:

Artikel 3

Lid 1.

De vereniging heeft ten
doel het bevorderen van
de samenwerking en de
informatiestroom tussen de
liefhebbers van Fischer-
technik.

Lid 2.

Zij tracht dit doel onder
meer te bereiken;
- door het organiseren van
bijeenkomsten;
- door het uitbrengen van
een clubblad.

Bijvoorbeeld:

Voorwoord

Juist teruggekeerd van de HCC (Holland Computer Club), met nog steeds gegons in mijn oren van +/- 80.000 bezoekers, zet ik mij aan dit schrijven. We hadden daar een prachtige stand en trokken veel bekijks. Menigeen kwam speciaal op onze stand af nadat hij (het waren bijna allemaal mannen!) in het HCC-blad "Computer Totaal" gelezen en gezien (foto van fabriek Stef Dijkstra) had dat de Fischertechnikclub Nederland akte de présence zou geven. Ik ben benieuwd hoeveel nieuwe leden we daar hebben weten te werven. We konden de folders amper aandragen zoveel belangstelling was er.

"De rest is slechts speelgoed" staat bovenaan op de nieuwe nederlandse catalogus 1993/1994 die bij de meeste van jullie allemaal begin november ontvangen hebben van de importeur Otto Simon BV in Almelo (verkrijgbaar bij de dealers die FT verkopen). Ook een nieuwe dealerlijst, prijslijst en het Duitse Fan-Clubblad zaten bij deze zending bijgesloten. Fischertechnik is meer dan speelgoed. Welk ander constructiesysteem heeft immers microswitches, elektromagnetische ventielen, lichtcellen, flipflop bouwsteen, interfaces, air tanks enz.?

Op de beurzen en winkels hoor je mensen zeggen dat het wel duur is. Vergeet dan niet dat Fischertechnik in Duitsland gemaakt en verpakt wordt en niet in lage lonen landen zoals menig ander merk. We kunnen dat zelfs en jij ook gaan bekijken in mei volgend jaar. Over de reis naar de Fischerwerke lees je in dit nummer meer.

Vaak vragen leden ons of er niet meer ontmoetingsdagen of regionale contactdagen georganiseerd kunnen worden. Om in die behoefte te voorzien hebben we op 29 januari 1994 een informeel meeting-dag gepland. Verderoplees je daar meer over.

Jaap Bosscha

Inleiding

Dit is alweer de laatste aflevering van het clubblad van dit jaar. Vanwege de feestdagen die voor ons liggen, wordt het iets eerder uitgegeven zodat een ieder nog nieuwe ideeën kan opdoen voor de St. Nicolaas- of Kerstinkopen.

Voor de redactie is het afgelopen jaar een goed jaar geweest: voor iedere uitgave had zij voldoende kopij. Ook de keuze om te werken met themanummers is goed ontvangen. In de laatste uitgave is sober omgesprongen met het afdrukken van fotomateriaal, geldgebrek speelde hierbij een rol. In het nieuwe jaar zullen weer voldoende financiële middelen voorhanden zijn om foto's af te drukken. Wat nog niet goed lukt, is het verzamelen van artikelen die betrekking hebben op het nieuwe assortiment van Fischertechnik. Onze hoop is gevestigd op het nieuwe jaar.





Het nummer dat nu voor je ligt heeft als hoofdthema de besturing van modellen door middel van de computer en elektronische toepassingen. Van Herman Ettema ontving de redactie een brief die grotendeels afgedrukt wordt. Voorts zullen nog wat bouwtips gegeven worden.

De klok van Evert Hardendood vindt zijn vervolg. De afgelopen maanden hebben verschillende leden niet stil gezeten: je vindt verslagen van een bezoek aan een bijeenkomst van het Meccano Gilde Nederland en de deelname aan de Hobby 80 te Haarlem die geheel door de heer J. de Moël verzorgd was.

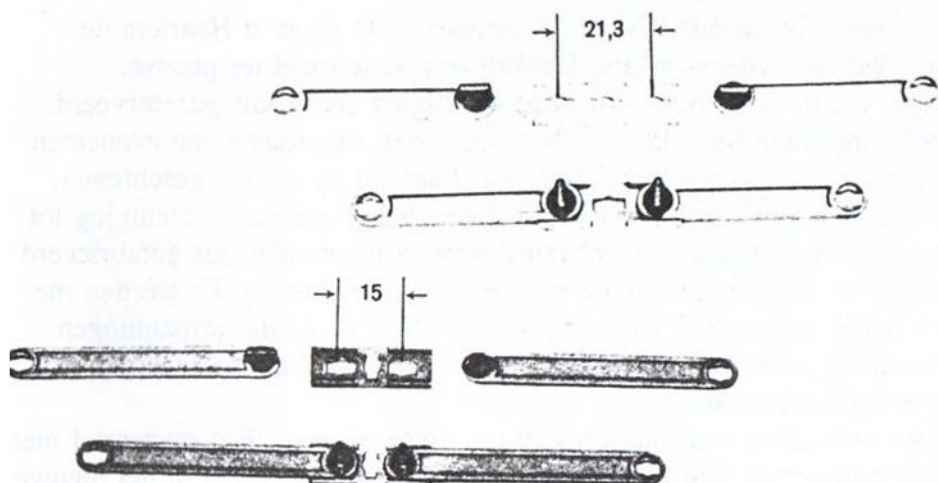
F. Leurs

Fischertechnik van Basis tot Computing. Statika hoofdstuk 3.

De laatste onderdelen die statika kent zijn de verschillende connectoren oftewel tussenverbindingen. Door middel van deze verbindingen kan er op heel eenvoudige manieren worden gebouwd. Hieronder vinden jullie een overzicht van wat er allemaal aan connectoren is:

	6x	31668
	6x	31674
	2x	35076
2		2x 32850

Verder laten we je natuurlijk weer in enige bouwfases zien hoe je het een en ander met elkaar kunt verbinden.



Tim van Velsen

Hallo Allemaal

Degenen die de nieuwe catalogus hebben ontvangen en benieuwd zijn waar het Discovery programma te koop is hebben we informatie gekregen van twee dealers in Nederland die dit programma in huis hebben dat zijn: Sport en Spel, A'dam, en Meijer en Blessing, R'dam,

Actie Actie Actie

Onlangs op onze meeting-dag 1993 is er weer een nieuw aktiemodel te verkrijgen bij de dealers die Fischertechnik verkopen. Dit is namelijk een Rupsvoertuig die voor f 49,95 wordt aangeboden. Je bouwt er een mooi rupsvoertuig met cabine en hijslier van. Dit is een mooie doos om je collectie uit te breiden met veel onderdelen voor weinig geld.

Alleen de bevestiging van de wielen moet je wat verstevigen, want het komt wel eens voor bij het nemen van een drempel dat de wielen naar achteren klappen.

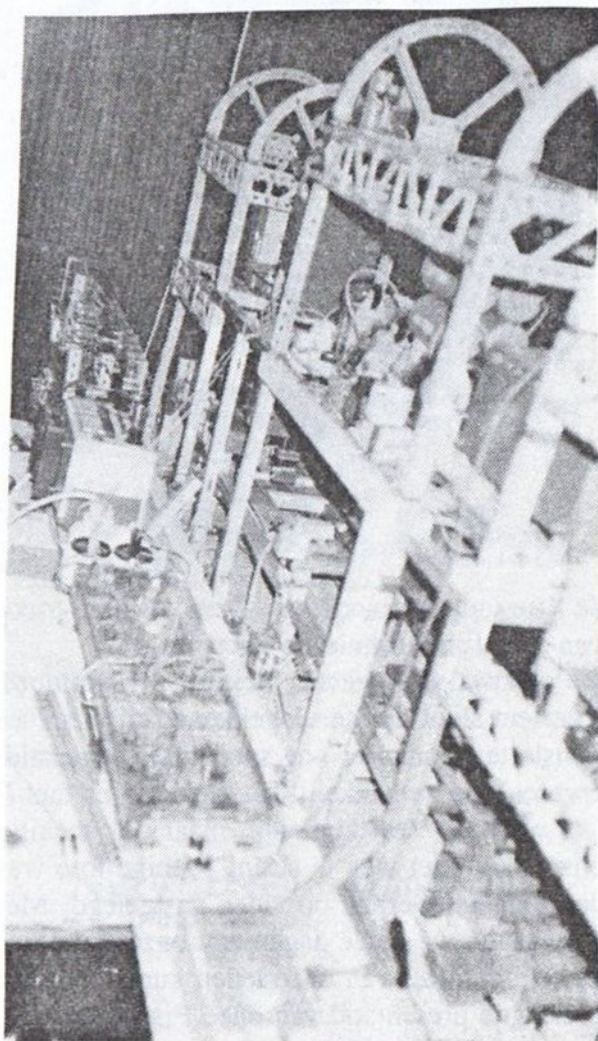
Hobby 80

Op zaterdag en zondag 30 en 31 oktober 1993 vond in Haarlem de jaarlijkse hobbybeurs plaats. Dankzij ons bestuurslid ter plaatse, Jan de Moël, werd ook voor onze vereniging een plaats gereserveerd. Zeer zorgvuldig bereidde hij alles voor. Als organisator van evenementen, zoals markten en kermissen, was hem dat op het lijf geschreven. Samen met Tim van Velsen wist hij veel leden van onze vereniging tot deelname te bewegen. Eigenhandig werden mooie plateaus gefabriceerd waarop de modellen beter tot hun recht konden komen. Er werden meters flanel aangeschaft en keurig glad gestreken. Al die inspanningen resulteerde in een prachtige, 19 meter lange stand die veel bekijks trok en complimenten kreeg.

Er was van alles wat, haast teveel om op te noemen. Het reuzenrad met veel knipperende lampjes van Tim van Velsen was geheel in het nieuwe geel uitgevoerd. Ook de trainingsrobot met aluminium staven zag er in het geel en zwart prachtig uit. De nieuwe vliegtuigmodellen uit de doos Sky-Hoppers draaiden hun motoren warm. De grote molenhijskraan uit de aanvuldoos Starlifters was nauwkeurig door Jeroen Bosscha nagebouwd. Dankzij poolomkeerschakelaars, één voor de loopkat en één voor de draaibeweging, bewoog het model werkelijkheidsgetrouw. Toen zondagmorgen dit model per ongeluk met een smak van de tafel op de grond viel, bleek dat er niets beschadigd was. Binnen 10 minuten functioneerde alles weer naar behoren.

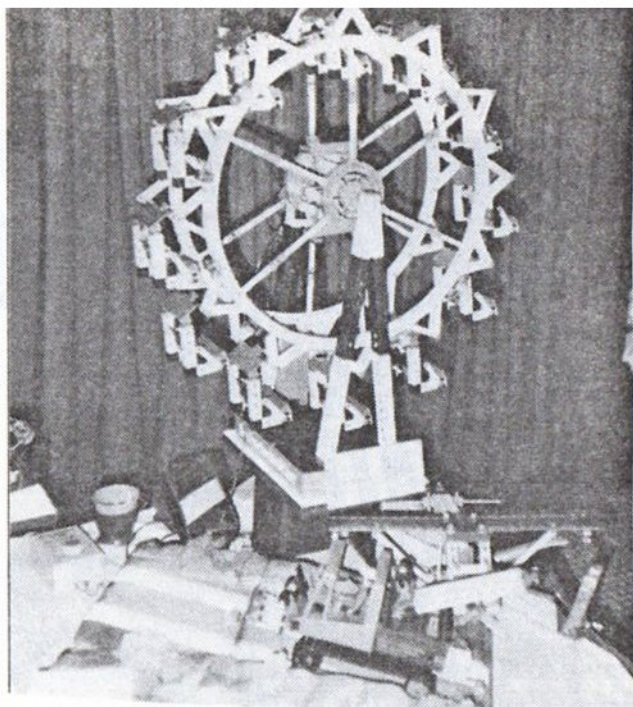
De flexibiliteit van de nylon onderdelen had erger voorkomen.

Er was een grappig-roterende Fischervis (nagebouwd naar een model van de Fischerfreunde uit Duitsland). De importeur van Fischertechnik Otto Simon BV had via de firma Game Time enkele showmodellen beschikbaar gesteld, onder andere een draaimolen met vliegtuigjes, een molenhijskraan en een rupsvoertuig. Van de firma Sport en Spel/Speelboom werd de Cartechdisplay en de Alpha Piper beschikbaar gesteld.



Aan de kinderen kon een kleine attentie meegegeven worden in de vorm van een helikoptertje. Stef Dijkstra uit Den Bosch toonde wederom zijn twee meesterwerken: het fabrieksmodel "vulininstallatie" dat dankzij uiterst ingenieuze vondsten in zijn geheel door één standaardinter-

face via de computer met een zelfgeschreven basicprogramma aangestuurd kan worden (7 motoren, 4 lichtcellen, 6 pneumaticcilinders en diverse ventielen). Ook de "Enterprise" zweefkantmolen draaide weer menig rondje op beide dagen storingvrij. De Fischertechnikklok van Evert Hardendoed uit Waddinxveen, die in het vorig nummer van ons blad beschreven staat, gaf nauwkeurig de tijd aan.



Frans Leurs uit Apeldoorn stond terecht te pronken bij zijn computergestuurde lift van maar liefst drie meter hoog! Met veel geduld en enthousiasme legde hij keer op keer de werking aan belangstellenden uit. Zijn zelfgebouwde interface werkte feilloos en oogstte veel bewondering. Gaston Wals toon-

de drie industriemodellen. Drie kostbare precisie instrumenten voorzien van vele fijne technische kneepjes.

De plaatwalserij, geheel elektronisch gestuurd, van Jan de Moël uit Haarlem sloot de indrukwekkende rij met Fischertechnikmodellen.

Tenslotte stonden er nog speeltafels opgesteld waar een ieder zelf kon ervaren hoe gemakkelijk en plezierig er met Fischertechnik gebouwd kan worden. Veel kinderen, maar ook menige volwassene, waren bij onze stand niet weg te slaan. Menige foto werd gemaakt en de bewegende modellen werden op video vastgelegd. Meer dan drieduizend bezoekers zagen we beide dagen aan onze stand voorbijtrekken. Door de geweldige inzet van onze leden kunnen we terugkijken op een zeer geslaagde presentatie van onze Fischertechnikclub Nederland.

Jaap Bosscha

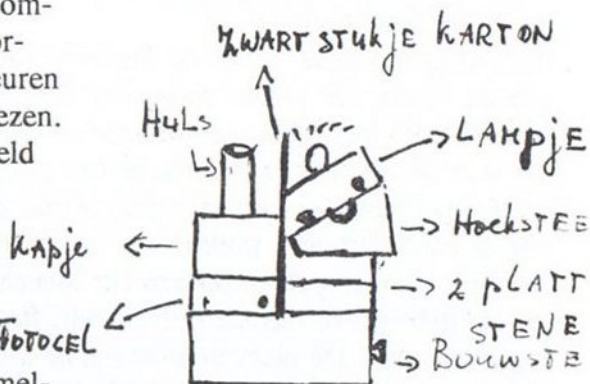
Een lichtgevoelig opnemer

Wie in het bezit is van een interface van Fischertechnik met een A/D ingang kan gaan experimenteren met een opnemer samengesteld uit Fischertechnik onderdelen.

Het principe van de opnemer is dat een lichtbron straalt in de richting van een voorwerp en het gereflecteerde licht wordt ontvangen door een lichtgevoelig element. De hoeveelheid teruggekaatst licht is afhankelijk van de kleur van het reflecterend oppervlak. In de handel zijn kant en klare opnemers verkrijgbaar.

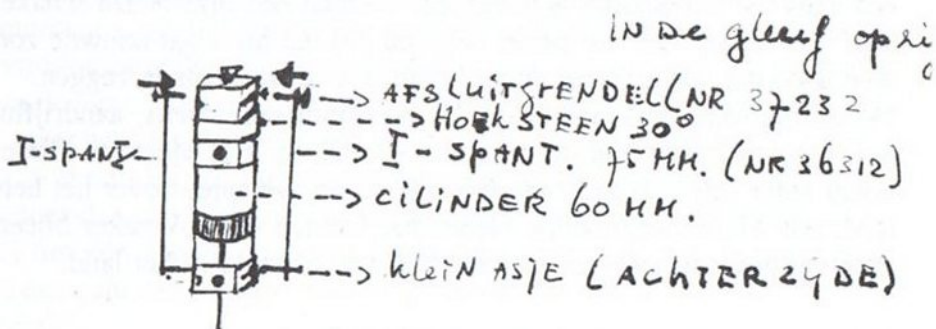
Zij bestaan uit een LED en een fototransistor in een behuizing. Het LED is de TIL 41 en de fototransistor is de TIL 621. De openingshoek van de uitgezonden straling is ongeveer 20 graden. Het kan ook met Fischer-techniek. Nodig zijn: een fotocel (38612), een lampje (38217 en 37869) een kapje met een opening van 8mm(31321) en een kleine huls(31983).

Wanneer het goed is zal de computer bij het aftasten van voorwerpen met verschillende kleuren steeds een andere waarde inlezen. Deze opnemer kan bijvoorbeeld handig zijn in een model dat sorteert of voorwerpen moet aftasten.



Cylinder Bescherming FOTOCEL

In het vorige nummer werd melding gemaakt van de kwetsbaar-



heid van de pneumatische cylinders. Om te voorkomen dat zij stuk gaan bij een te hoge druk kan de volgende versteviging aangebracht worden.

Zijn er leden, die ook oplossingen voor dit probleem hebben, laat het dan even weten aan de redactie. Een van de leden attendeerde de redactie erop dat siliconenwater nog beter is dan de siliconenspray om de zuigers in de cilinders optimaal te laten functioneren.

Een bezoek aan het Meccano Gilde Nederland

Getipt door de heer C. Nobel over een bijeenkomst van het Meccano Gilde in de Reehorst te Ede op 16 oktober j.l. toog ik op de desbetreffende dag naar Ede, mij nauwelijks enige voorstelling makend van wat me te wachten stond.

Het Meccano Gilde had in de Reehorst twee zalen afgehuurd, die nauwelijks voldoende ruimte boden om alle deelnemers met hun modellen en verkopers van Meccano-onderdelen te huisvesten. Rond het middaguur was het er druk en heerste er een gemoedelijke sfeer. Er werden naast supermodellen ook eenvoudige constructies getoond. De aansturing van de modellen door middel van een computer is waarschijnlijk nog een onontgonnen gebied binnen het Meccano Gilde.

Op het gebied van mechanische aandrijftechnieken biedt Meccano veel mogelijkheden. De elektromechanische aansturing is zeer populair bij de Meccanoconstructeurs. Eén model wil ik niet onvermeld laten: een hijskraan, aangestuurd door mechanische pulstellers, tientallen relais en een wals die schakelaars activeerden, vormde een ingenieuze schakeleenheid. De maker van het model vertelde mij dat hij altijd bouwde zonder werktekening, alles uit het blote hoofd om het zo maar te zeggen.

De spirograven, grote vrachtauto's, lokomotieven, torens, aandrijfturbinen, etc. ontbraken niet op deze tentoonstelling. Het Meccano Gilde houdt ieder jaar verschillende bijeenkomsten, verspreid over het hele land. Als Fischertechnikclub Nederland kunnen wij ook vaker bijeenkomsten gaan organiseren op verschillende plaatsen in het land.

Oproep, vragen en wetenswaardigheden

Onlangs ontving de redactie een brief van Herman Ettema uit Dalfsen (Overijssel). Hij schrijft dat zijn interesse uitgaat naar het bouwen en besturen van industriemodellen.

Daarbij maakt hij gebruik van twee Mitsubischi PLC's (Programmable Logic Controllers) en in mindere mate van de Fischertechnikinterface. Van het laatste middel vindt hij de mogelijkheden tegenvallen hij krijgt na verwoede pogingen Lucky Logic slechts gedeeltelijk aan de praat en de muis kan hij nog niet in het menu krijgen. Na het nodige gebel binnen de club kreeg hij van Stef Dijkstra te horen dat de interface alleen met behulp van GW-Basic of Pascal aan te sturen is. Wil je een zelfontworpen programma in GW-Basic intikken dan het volgende: Bij Lucky Logic staat op de disk een file GRUNDPR.BAS.

Dit is een driverprogramma voor de interface. Na regel 500 kun je je eigen GW-Basic programma intikken. Herman houdt zich aanbevolen voor hints, tips en listings van programma's (GW-Basic en Pascal) op het gebied van aansturing van modellen via de interface. Hij wil zich verder bekwamen in de procesvisualisatie. Wie op dit gebied ook iets wil gaan ondernemen kan gerust contact met hem opnemen voor het uitwisselen van informatie. Hij biedt zich aan als coördinator computing voor de Regio Noord-Oost Nederland. Hoe meer informatie hij krijgt, hoe beter hij starters en anderen op weg kan helpen. Hij pleit voor regionale coördinatoren die onderling regelmatig contact houden.

Hij oppert het idee voor het maken van een kabeltester. Hij schrijft: "Regelmatig soldeer ik kabels in elkaar met D-9 of D-25 connectoren, om modellen met een PLC of de FT-interface te verbinden. Mijn idee is nu: Bouw een kabeltester waarop je beide einden van de kabel via de connectoren aansluit en laat de computer via de interface uitzoeken hoe de verbindingen liggen. De volgende stap is een printout via de printer en je documentatie is klaar. Het probleem is echter het beperkt aantal in- en uitgangen van de interface. Op een 25 connector heb je 25 pennen, dus 25 inputs en 25 outputs nodig om de kabel te kunnen testen. Er moet dus een slimme schakeling tussen (een soort stappenschakelaar) om één van de connecties te kunnen testen. Ik heb hiervoor nog niet een echt eenvoudige oplossing kunnen bedenken. Wie heeft goede ideeën?".

In Dalfsen wordt het volgend jaar een nieuwe ophaalbrug over de Vecht gebouwd. Nu lijkt het Herman Ettema leuk een grote ophaalbrug van FT te bouwen.

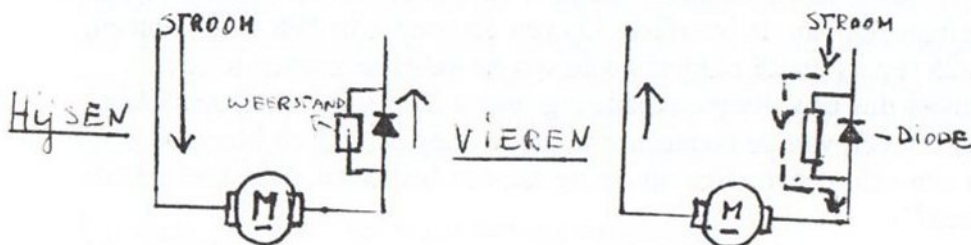
Besturing-technisch is het geen probleem maar de mechanische kant van de zaak levert nog problemen op. Hij heeft een prototype van een slagboom gebouwd maar die was te lomp. Zijn vraag is wie ideeën heeft om een compacte universele slagboom te bouwen. De aandrijving mag zowel elektrisch als pneumatisch zijn, als het geheel maar niet te lomp wordt. Verder houdt hij zich aanbevolen voor ideeën inzake de aandrijving van de brug zelf. De brug-experts worden hierbij uitgenodigd te reageren!

Tot slot vraagt hij wie verstand heeft van database voor FT-onderdelen en FT-documentatie. Het doel is dat de voorraad die een ieder heeft aan FT-onderdelen en FT-documentatie overzichtelijk wordt. Vele clubleden zullen het waarschijnlijk plezierig vinden wanneer zij een programma hebben dat draait op de PC en waarin alle FT-onderdelen zijn terug te vinden. Het mooiste zou zijn wanneer ook plaatjes van de verschillende onderdelen gescanned kunnen worden. Misschien zijn er enkele leden die een werkgroepje willen vormen om dit idee verder uit te werken?? Reacties en of opmerkingen kunnen jullie sturen naar:

Herman Ettema,

Tip aansturing motoren bij een robotarm, kranen, enz.

In bepaalde situaties, zoals bij het hijsen en het vieren van kranen, loopt de motor in het ene geval (vieren) veel harder dan in het andere geval (hijsen). Door nu een diode met een daaraan parallel laagohmige weerstand van voldoende vermogen te plaatsen is dit probleem opgelost.



Bij het hijsen volgt de stroom de gemakkelijkste weg via de diode.

Bij het vieren is de stroomrichting omgekeerd en krijg je een spanningsverval over de weerstand. De motor draait op een lagere spanning, dus draait minder toeren. Vind door experimenteren met verschillende weerstanden de juiste waarden voor je toepassing.

H. Ettema

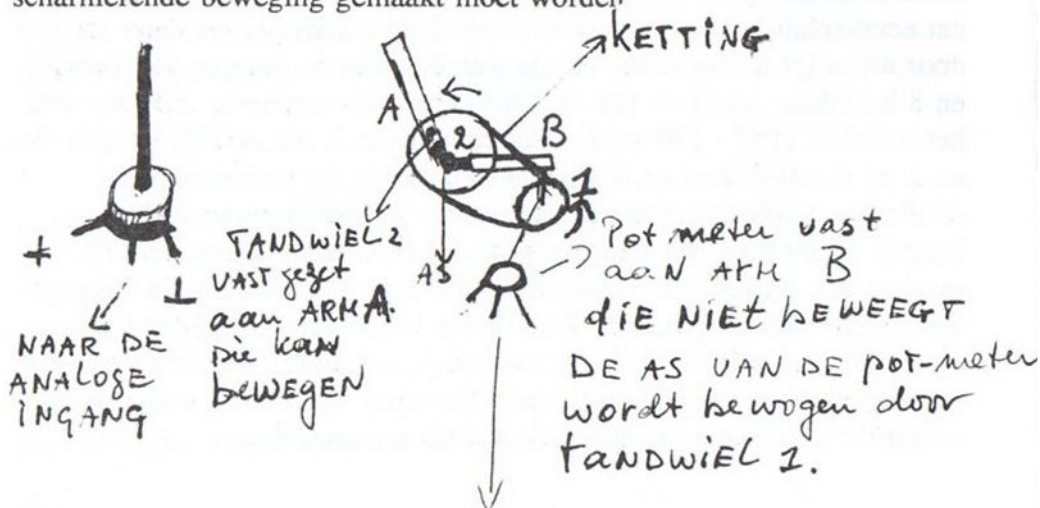
Het schakelen van meerdere uitgangen van de interface

Voor degenen, die via de centronics-printerpoort een relaiskaart aansturen volgen hier enkele aanwijzingen hoe men meerdere relais gelijktijdig kan schakelen. Belangrijk is dat men de adressen weet die signalen via de printerpoort verzenden en ontvangen. Voor de MSX bezitters onder ons geeft &H91 een print-data en &H90 een status-input. In basic betekent dit dat een relais wordt aangestuurd met het commando out &H91, (poortwaarde). De poortwaarden (uitgangen) zijn: 1 voor relais 1, 2 voor relais 2, 4 voor relais 3, 8 voor relais 4, 16 voor relais 5, 32 voor relais 6, 64 voor relais 7 en 128 voor relais 8. Wil men nu het relais 5 inschakelen dat gekoppeld is aan poort (uitgang) 5 dan geeft men het commando out &H91,16. Wanneer men nu de relais 2, 6 en 8 wil inschakelen dan kan dat door de waarden van de poorten waarmee de relais verbonden zijn bij elkaar te tellen. In dit geval $2 + 32 + 128 = 162$. Het commando dat gegeven moet worden is out &H91,162. De relais kunnen gelijktijdig uitgeschakeld worden met out &H91,0. Is nu voor een goed verloop van een afhandeling van het model vereist dat eerst relais 6 stopt terwijl de relais 2 en 8 actief blijven dan kan dat door als volgt te handelen. Tel de waarden van de poorten van relais 2 en 8 bij elkaar op ($2 + 128 = 130$). Trek vervolgens de uitkomst van het totaal af ($162 - 130 = 32$). Het commando is out &H91,32. Wil men nu 2 en 6 actief laten en 8 uitschakelen dan is het commando out &H91,34. Vooral voor het aansturen van stappenmotoren is dit van belang. Heeft men een stappenmotor die maximaal 48 stappen (7,5 graden) kan maken per omwenteling dan zijn de commando's die gegeven moeten worden: out &H91,2 (korte wachtlus); out &H91,4 (korte wachtlus); out &H91,10 (korte wachtlus); out &H91,9 (korte wachtlus), vervolgens weer opnieuw beginnen. De korte wachtlus is nodig om de motor de gelegenheid te geven de impuls te verwerken.

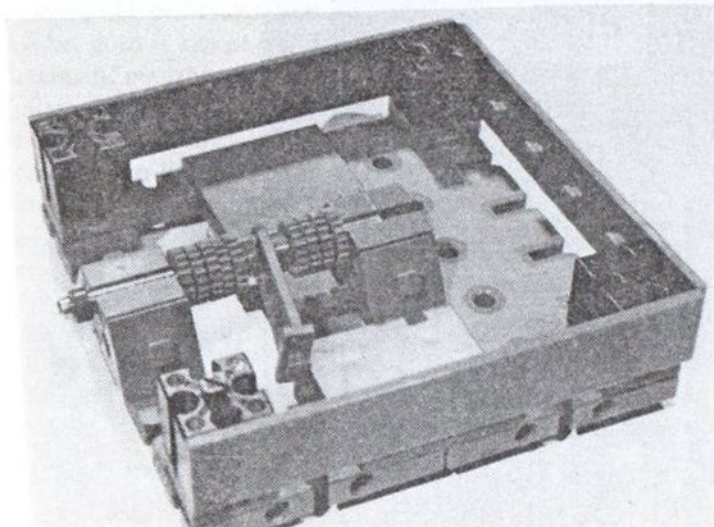
Het aantal stappen kan bestuurd worden door een teller te laten meelopen. Bij &H91,10 zijn de uitgangen 2 en 4 met de waarden 2 en 8 geactiveerd en bij out &H91,9 de uitgangen 1 en 4 met de waarden 1 en 8. Zijn 12 stappen per omwenteling nodig dan kan men volstaan met de commando's out &H91,1; (wachtlus) out &H91,2; (wachtlus) out &H91,4; (wachtlus) en out &H91,8; (wachtlus). De aandachtige lezer van dit artikel zal het reeds gemerkt hebben: de eerste vier uitgangen zijn slechts nodig. In dit voorbeeld zullen de relais 1 t/m 4 het werk doen.

Potentiometer en de analoge ingang

Met behulp van de analoge ingang, ook A/D-omzetter genoemd, kan de stand van een potentiometer ingelezen worden. Wie beschikt over een interface van elektuur met de A/D-omzetter kan het beste een potmeter van 10 kilo Ohm met een asje van 4 mm gebruiken mits de referentiespanning wordt afgeregeld op 2,5 Volt. Degenen die met een FT-Interface werken moeten even uitzoeken over hoeveel Ohm de potmeter moet beschikken, waarschijnlijk 4,7 K-Ohm. In plaats van eindschakelaars te gebruiken kan de stand van bijvoorbeeld een robotarm permanent ingelezen worden zodat hij tot op de millimeter nauwkeurig te besturen is. Het enige nadeel is dat de potmeter slechts een slag van 320 graden kan maken; daarom kan hij het beste gebruikt worden op plaatsen waar een scharnierende beweging gemaakt moet worden



Model De Klok

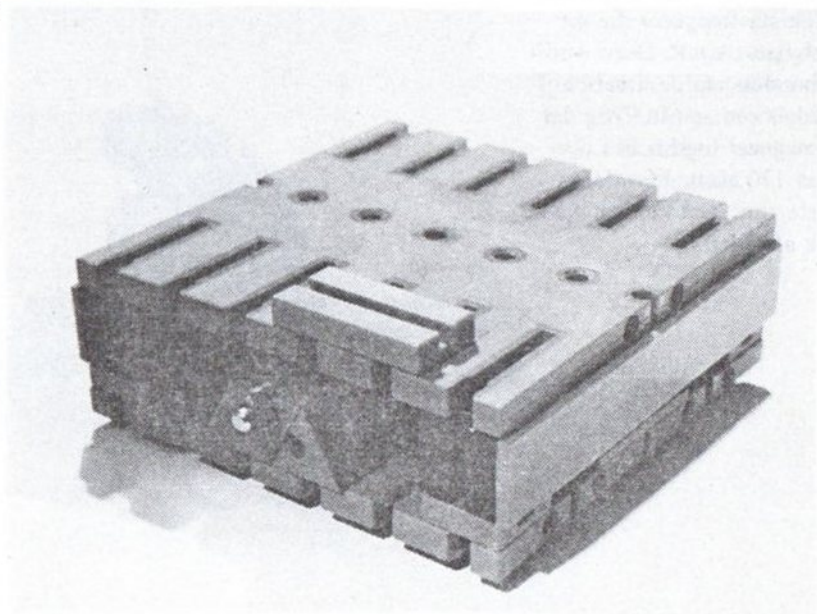


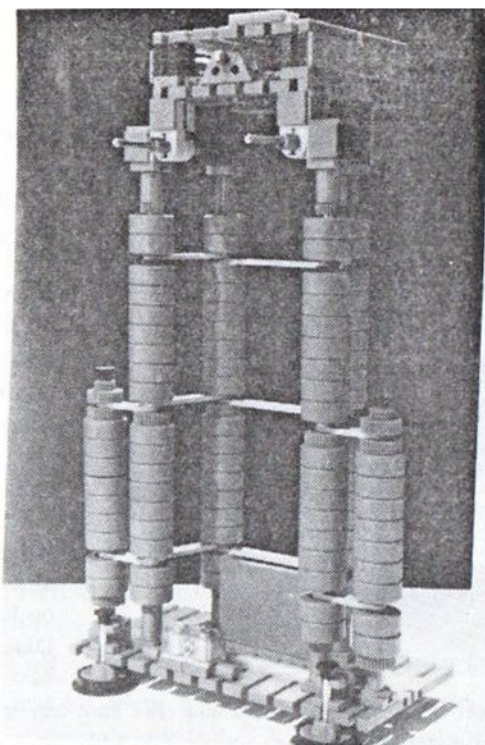
Bouwfase 12:
We gaan een "platform" maken met daarin het lager voor de slinger. Verbind een basisplaat 90 x 45 en een basisplaat van een locomotief aan elkaar d.m.v. 2 verbindingstukken en 2 bouwplaten 30 x 30. Schuif vervolgens 6 gelijkzijdige driehoeken op hun plaats. Daarna een as 50 bevestigen en op-

vullen met klemringen. Vergeet het koppelstuk, met aan elke kant een afstand ring 3,5 mm, niet. Zorg ervoor dat de as aan de voorkant (op de foto links) niet verder dan 9 mm uisteekt. Bouw verder volgens foto.

Bouwfase 13:

Deze bouwfase wijst zich vanzelf.

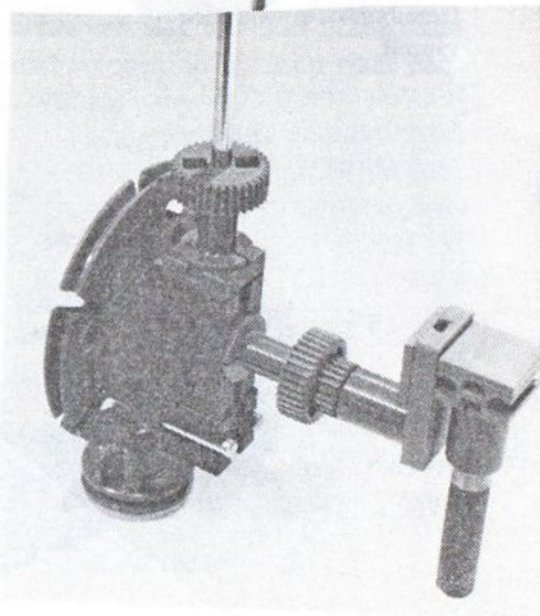
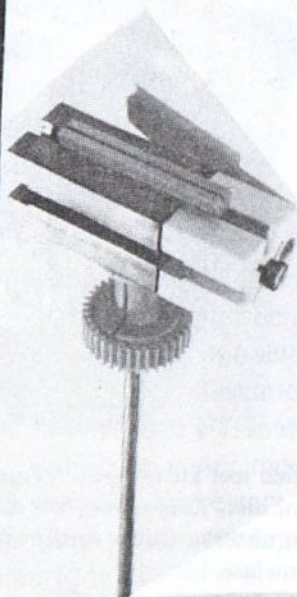




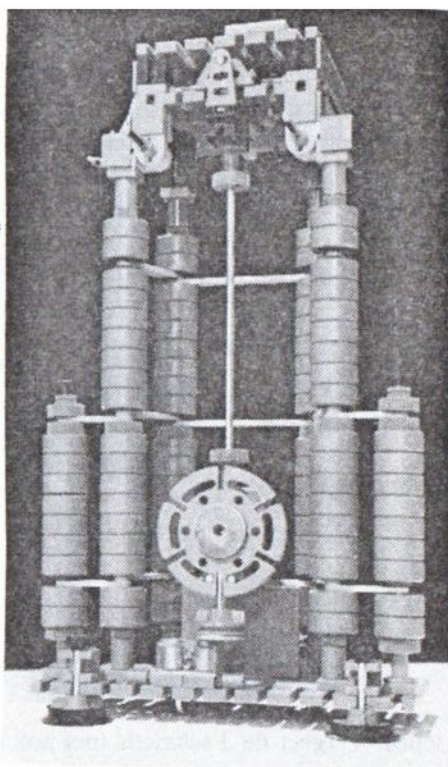
Bouwfase 14:
Monteer het geheel van
bouwfase 12 en 13 op het
frame.

Bouwfase 15:

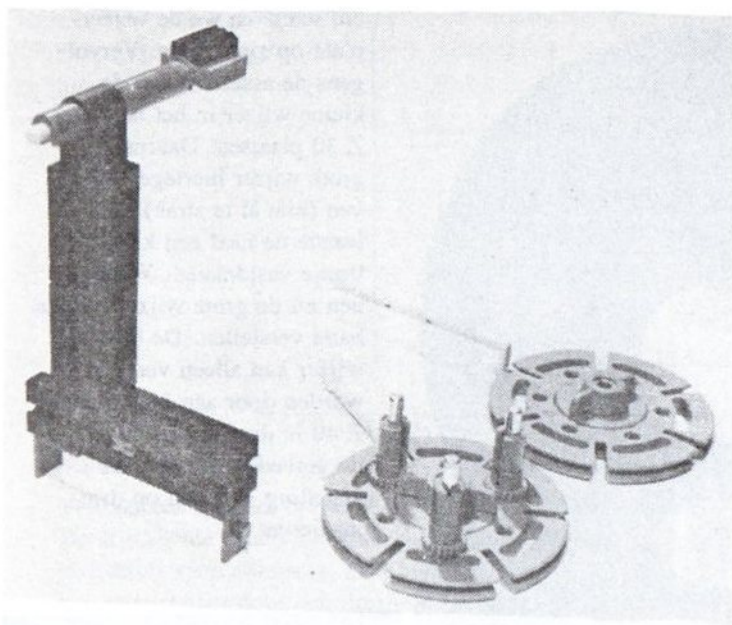
We zijn toe aan het belangrijkste van de klok: de slinger. Twee sluitplaten rond zorgen voor de massa, evenals de staafmagneet die uit hobbylator komt. Deze wordt verbonden aan de draaischijf middels een as 60. Zorg dat de magneet loodrecht t.o.v. de as 170 staat. Met de onderste sluitplaat kunnen we de klok afstellen.



Bouwfase 16:
 Bevestig de slinger
 zoals de foto laat zien.
 Als het goed is kan de
 draaischijf net langs de
 "pilaren" bewegen.
 Je kan nu het reed-
 contact horen tikken.
 Een beetje vaseline op
 de 2 lager punten kan
 geen kwaad.



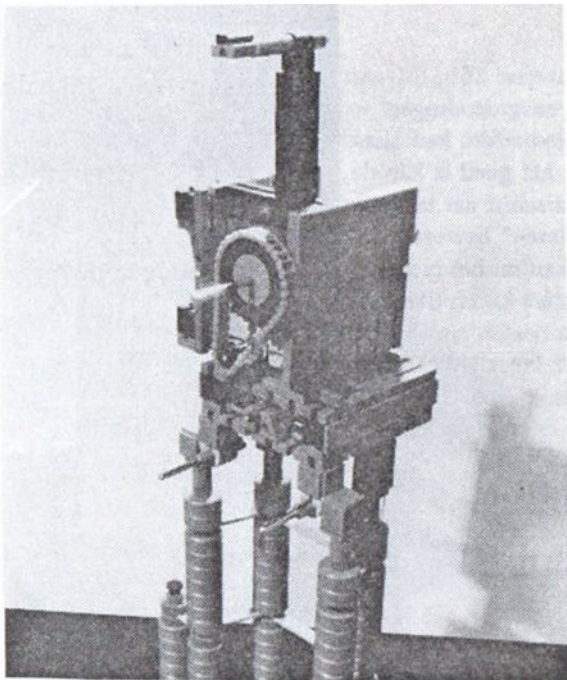
Bouwfase 17:
 Twee draaischijven
 vormen de dragers
 voor de wijzers, welke
 bestaan uit een kunstof
 krukas respectiefelijk
 een as met vierkante
 nok. Het onderdeel
 links op de foto vormt
 de drager voor de
 wijzerplaat.



Bouwfase 18: Schuif de drager op het uurwerk. Nu schuiven we het uurwerk op het platform. Een verbindingsstuk 30 zorgt voor de borging.

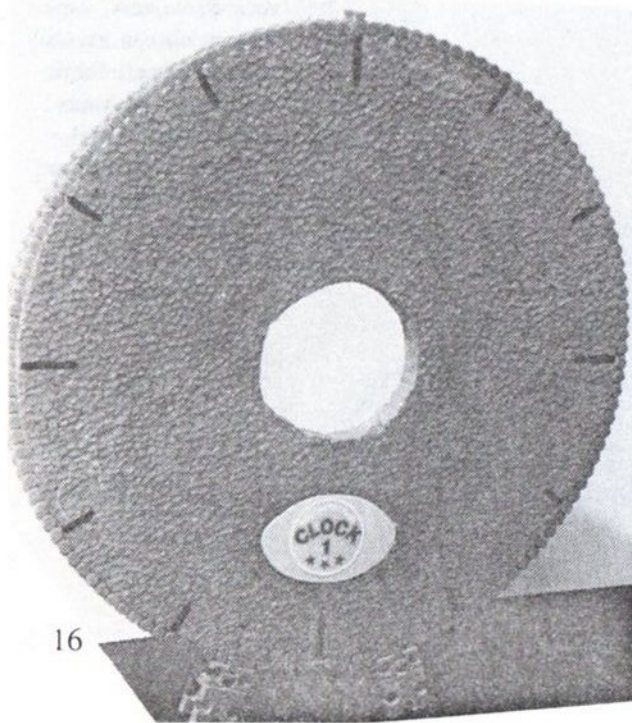
Bouwfase 19: Haal vervolgens de doos hobbywelt uit de kast. Zorg voor een paar stukken tempex (piepschuim) dikte 10 mm. Snijd daaruit een cirkel van 20 cm doorsnede. De binnendiameter is ongeveer 50 mm. Kleur en uur aanbrengen naar eigen idee.

Nu de kettingschakels tellen. **Vergeet de 3 schakels met nok niet.** Dan het moeilijkste: span de ketting om de wijzerplaat, in één keer goed, verschuiven gaat namelijk zeer moeilijk!!



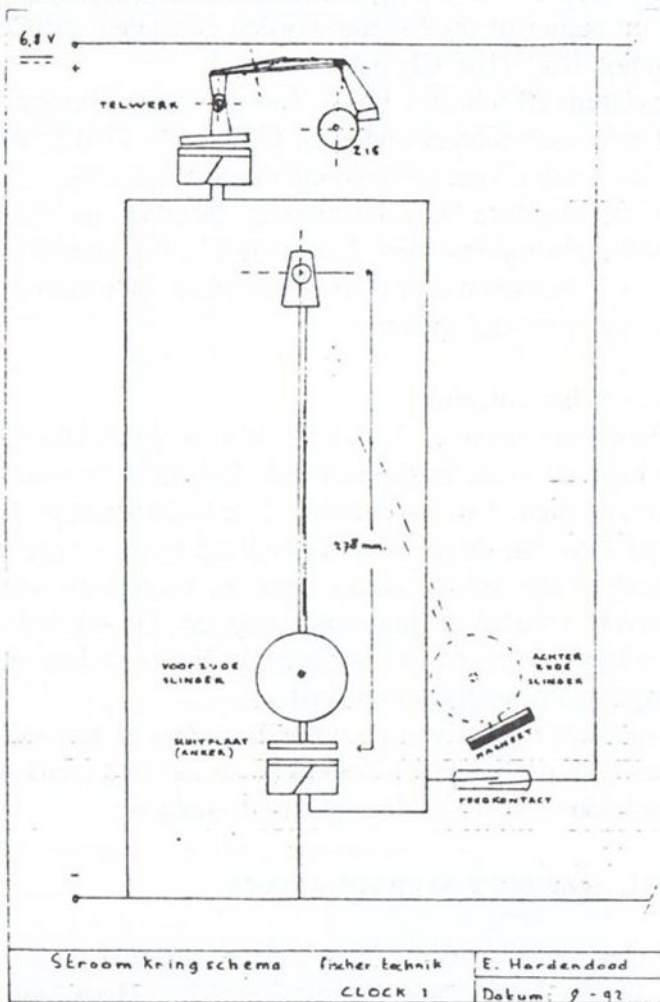
Bouwfase 20:

Nu schuiven we de wijzerplaat op zijn plaats. Vervolgens de assen 30 van de kleine wijzer in het tandwiel Z 30 plaatsen. Daarna de grote wijzer hiertegen schuiven (niet al te strak). Als laatste de naaf een klein beetje vastdraaien. We kunnen nu de grote wijzer met de hand verstellen. De kleine wijzer kan alleen veresteld worden door aan het tandwiel Z 40 te draaien. De klok is nu gereed, blijft over de afstelling. Dit kan op drie manieren:



- 1 Door het reed-contact in horizontale positie te verschuiven.
- 2 Door de S-magneet onder de slinger te verschuiven.
- 3 De lengte van de slingerwijzigen. Dit kan door de sluitplaat lager of hoger te stellen. De maximale afwijking die met deze klok bereikt is, is ongeveer **2 minuten** per etmaal!!!

Hieronder tref je het elektrische schema aan.



Veel succes met het bouwen, en vooral, veel geduld met het afstellen. De afgebeelde foto's zijn na te bestellen, uitsluitend in formaat 9 x 13 à f 0,85 per stuk excl. verzendkosten. Dus bouwfase 1 t/m 19 bestaat uit 22 foto's in totaal. Deze kan je bestellen door een briefje naar ons toe te zenden. Evert Hardendood

Puzzlen met Lucky Logic

De redactie ontving van Cees Nobel een brief waarin hij een probleem deponeert rond de besturing van één motor met behulp van drie Fischer-technischakelaars en geprogrammeerd met Luckylogic. De oplossingen kunnen op papier of op discette worden gezonden aan Cees Nobel,

Sluitingsdatum 20 februari 1994. Zijn er vragen dan kan men met Cees Nobel telefonisch contact opnemen. Alle inzenders krijgen een syllabus met de gevonden oplossingen toegestuurd, zodat degenen die aan deze "kruisbestuiving" meedoen na verloop van tijd een waardevolle bibliotheek met "Luckylogic" programmatuur in hun bezit hebben. ook mensen die in Basic, GW-Basic of Pascal programmeren kunnen hun oplossing insturen.

Het gaat om het volgend:

Drie schakelaars noem ze 1, 2 en 3 of voor de elektromensen R-S-T worden bediend in de volgorde 1-2-3. Dan gaat de motor bijvoorbeeld rechts om draaien. Door schakelaar 2 te bedienenstopt de motor (S=Stop). Worden de schakelaars bediend in de volgorde 3-2-1 (T-S-R), dan gaat dezelfde motor linksom draaien. En ook nu weer gaat door het bedienen van schakelaar 2de motor stoppen. De schakelaars zijn van het maak/verbreek type van Fischertechnik. Het is de bedoeling dat dit met Luckylogic wordt geprogrammeerd.

Succes met het zoeken van de oplossing. Zijn er nog meer clubleden die zulke leuke raadsels kunnen bedenken en het zelf reeds over de oplossing beschikken, stuur ze dan op aan de redactie.

Gevraagd, gezocht, te koop aangeboden.

Aangeboden wegens overcompleet: Motordozen 1 en 2, Start 100, 100S en 200, Doos 50 serie 50,50/1, 50/2 en 50/3, Doos Statika nr. 1, 50S/2, Aanvuldoosjes 15 en 25, ! in doos elektrische goederentrein compleet. Gevraagd: Flip/Flop bouwsteen en Mono/Flop bouwsteen, Ook ruilen is mogelijk. Informatie P. v. Dulken

Bestuursmededelingen

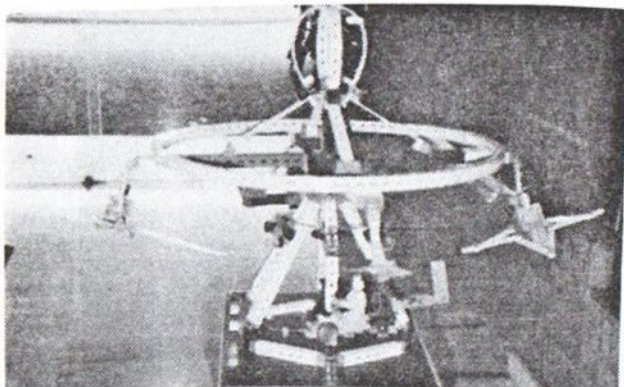
Fischertechnikclub busreis 5 mei t/m 7 mei 1994

Zoals beloofd zijn we weer met enige inspanning begonnen om de busreis die dit jaar stond gepland en geen doorgang kon vinden, opnieuw op te zetten. Degenen die hiervoor interesse hebben kunnen zich alléén schriftelijk aanmelden. Deze aanmelding moet uiterlijk vóór 31 december 1993 binnen zijn bij onze secretaris. De kosten bedragen f 225,= per persoon. Hierin zijn inbegrepen het luxe touringcarvervoer door Bakker Travel BV, twee overnachtingen (in een Jeugdherberg in Dornstetten), twee diners, twee ontbijten, een rondleiding door Fischerwerke, een rondleiding door het Arthur Fischermuseum, een bezoek aan het museum in Sinsheim, de reisverzekering en wat verder nog aan de orde komt. Je hoeft ons nog niets over te maken. Pas wanneer alles 100% rond is berichten we je dit en ontvang je van ons automatisch een acceptgirokaart.

Meeting-dag

29 januari 1994

Ja, je leest het goed, het bestuur nodigt hierbij alle leden van de Fischertechnikclub Nederland uit om elkaar een gelukkig nieuwjaar te wensen. Deze dag zal gehouden worden op zaterdag 29 januari 1994 bij Humanitas, (met eigen vervoer: Humanitas bevindt zich vlakbij de Nederlandse Bank. Met openbaar vervoer: Metrohalte Weesperplein uitstappen, de brug over aan je linkerhand en je staat voor Humanitas). Je bent welkom vanaf 12.00 uur en de dag zal ongeveer om 20.00 uur eindigen. Het programma zal ter plaatse bekend worden gemaakt. Eigen model(len) meenemen mag!!



FISCHERTECHNIK-HELPLIJN.

Je kunt ook als je met problemen of met een vraag zit het volgende nummer bellen: Zondag t/m zaterdag, behalve donderdag, van 19.30 uur tot 22.00 uur. Het kan zijn dat er niet wordt opgenomen. Probeer het dan wat later of de volgende dag.

Fischertechnikclub Nederland is gevestigd:

Heb je iets te vragen, te melden of iets aan te bieden schrijf dan even een briefje en we zullen dan zo spoedig mogelijk reageren.

Naam;
Adres;
Postcode; Woonplaats;
Geboortedatum;
Onderdeel; Basis / Statica / Computing
Ik heb het volgende te vragen;

Gelieve bovenstaande bon te zenden naar;
Fischertechnikclub Nederland