

radio

# BLAN

II



No. 22

25<sub>-</sub>ct



# MIJN HERSENS



## STAAN OP DE PLANK...

In de herfstvakantie ben ik er mee begonnen. Ik heb ze opgeruimd, doodgewoon weggegeven: Winnetou en Old Shatterhand; Dik Trom en Pieter Maris. Het moest well Mijn boekenkast werd te klein. Er staat nu wat beters dan gescalpeerde bleekgezichten en afgeslachte zoeles. Keurig op een rijtje staan nu acht boeken. Het zijn mijn "handlangers" bij mijn elektronische avond-uren en avonturen.

Om te beginnen links boven in de hoek: TUBE AND TRANSISTOR HANDBOOK. Hoe had ik zonder dat 504 blz. tellende boek van f 9,50 de GFT 32 transistor kunnen controleren uit de longkankerige 11 transistor radio van vader's sigarenboer? De top-gitarist van ons schoolorkest groet me tot op de dag van heden bijzonder eerbiedig omdat ik de blz. 25 tot en met 31 van het boek "LUIDSPREKERS basreflexkasten, hoorns en hoekpanelen" uit mijn hoofd wist. Met behulp van de aldaar beschreven luidsprekerbehuizing worden zijn graaiende knikkervinger-grepen mysterieus omgevormd in wonderschone Zuidzee klanken. En waarmee bereik je zo'n verrassend resultaat voor een (boek) prijs van f 4,50? Met een rokend geweer uit de Boeren Oorlog had ik nooit Oma's aftandse radio anno 1932 kunnen repareren. Dit lukte me wel met de gegevens te lezen op de blz. 35 t/m 41 van het f 4,50 kostende boek "REPAREREN, doe 't zelf." De overige 116 pagina's van dit boek zullen me een volgende keer zeker te pas komen. Als dank voor de feilloze reparatie schonk Oma me meteen een andere "Muiderkring" uitgave, nl. "DAT IS NU RADIO". Dit is wel een van de duurste boeken (f 7,50) die ik heb (zo iets moet je ook krijgen). Wel 200 blz. lang leert dit boek je, op een gemoedelijke manier, het hoe en waarom van de elektronica. Het huwe-

lijks geluk van mijn in het Gooi wonende tandarts, hing maandenlang aan een zijden draad. Zijn germaanse wederhelft Traütchen (made in Germany) eiste "unbedingt" de ontvangst van de duitse T.V. programma's! Gelukkig kon de familie Blan door

door Jan Blan

een praktische toepassing van de 10-elemente Yagi geheimen uit het boek PRAKTISCHE ANTENNEBOUW ( $\pm$  100 blz. f 4,90) een definitieve dentale Ehebruch (= echtscheiding) voorkomen.

Als leider van de pas opgerichte Elektronische Jeugd Club ben ik dolblij de boeken JONGENS RADIO (ruim 100 blz.: f 4,90) en STEP BY STEP (32 blz.: f 2,50) als "leerstof" bij de hand te hebben. Met de

tientallen bouwschema's van transistor-ontvangers; intercom's; batterij ontvangers en versterkers, kan ik voorlopig vooruit op onze donderdagse clubavonden.

Ongeveer een jaar geleden (zie Radio Blan no. 15) is mijn opleiding voor zend-amateur begonnen. Verschillende K.G. Amateurs zullen wel gemerkt hebben dat ik inmiddels "in de lucht ben" met mijn Co-la-la gestuurde 80 m zender. Als onafscheidelijke adviseur gebruik ik hierbij steeds het boek HOE WORDT IK ZEND-AMATEUR? Omdat ik de ruim 120 blz. van deze uitgave (f 6,25) nog niet allemaal in mijn hoofd heb.

Deze acht boeken, allemaal "Muiderkring" uitgaven, staan keurig op een rijtje in mijn boekenkast, de rest van mijn "hersens" nl. het ELEKTRONISCH JAAR-BOEKJE 1964 hou ik altijd wat dichter in mijn buurt. Door het handige zakformaat draag ik dat elektronisch vademecum (160 blz.: f 2,95) dag (in linker broekzak) en nacht (in rechter zak pyjamasjasje) bij me!

## RADIO BLAN adressen

In ons vorig nummer kan je de adressen vinden waar Radio Blan's te koop zijn. Helaas kwam een aantal adressen op een verkeerde plaats in het alfabet terecht. Onze excuses voor het lastige zoeken.

Hier volgt de juiste volgorde:

's-GRAVENHAGE:  
Radio Gerrése, Regentesseplein 31  
Radio Hollestein, J. Hendrikstraat 21  
Fa. Kontakt, Wagenstraat 49  
De Radiophone, Azaleastraat 112  
Fa. Van Ingen, Alb. Thymplein 1  
Fa. Rex-Record, Wagenstraat 131  
R.T.V., Wagenstraat 106  
Fa. Lichtvoet, Denneweg 53  
Radio Shack, Fr. Hendriklaan 288  
Radio Stuit & De Bruin, Prinsegracht 34  
GRONINGEN:  
Radio Crescendo, Zwanestraat 24

Het Radio Blan adres in 's-HERTOGENBOSCH is:  
Radio Perfect, Vughterstraat 179.

Radio Okaphone, O. Ebbingestraat 60  
HAAKSBERGEN:  
Radio Rietman, Markt 14

HAARLEM:  
Kleinhout Radio N.V., Kl. Houtstraat 11a  
Radio Marco, Nassaulaan 10  
Vrij "Electronics", Rijksstraatweg 86 L

HARDERWIJK:  
Radio Bannink, de Witte Hagen 61

HEERENVEEN:  
Fa. Hoeksma, Crackstraat 21

## UITGEVER

De Muiderkring N.V. Uitgeverij van technische boeken en tijdschriften, Nijverheidswerf 17-19-21, Postbus 101 (op naam van Redactie Radio Blan) te Bussum, is zo vriendelijk dit blad voor ons uit te geven.

## REDACTIE

De familie Blan stelt dit tijdschrift samen.

## LOSSE NUMMERS:

kosten 25 cent, ze zijn verkrijgbaar bij de radio-onderdelenhandelaren.

## JAARABONNEMENT:

verkrijgbaar door storting van f 2.50 op giro 83214 of postwissel ten name van "De Muiderkring" te Bussum.

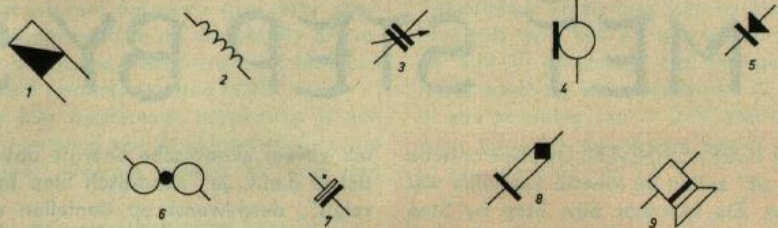
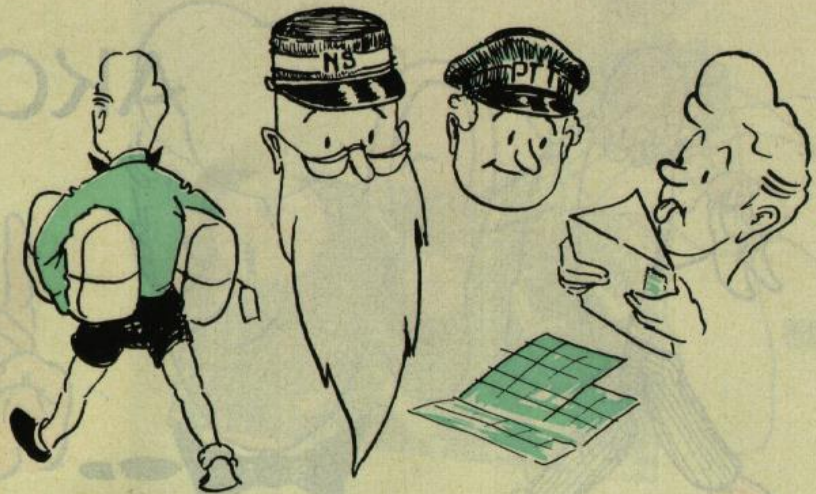
## VERSCHEIJNINGSDATA

1 februari	1964 no. 22
1 april	1964 no. 23
1 juni	1964 no. 24



INHOUD van No. 22	blz.
Mijn hersens staan op de plank	2
Firato Prijsvraag en 6 x f 0,25 = f 2,50 . . . . .	3
Akoestisch Relais met Step by Step . . . . .	4 en 5
"Doe het eens zó!" TIEN nieuwe slimmigheidjes . . . . .	6 en 7
Doe eens wat aan de zwakste schakel! . . . . .	8, 9 en 10
Muvolett Relais . . . . .	11
Vragen Rubriek: De W.W. Zuil / Gitaren met Echo . . . . .	12 en 13
Puzzel Rubriek . . . . .	14 en 15
Dr. Blan's Wondertas . . . . .	16

No. 22



## Firato prijsvraag en 6 x f 0,25 = f 2,50

In Radio Blan no. 19 stond op blz. 3 een "Firato prijsvraag" waarvan je hierboven nog eens de figuren ziet. De oplossingen van deze puzzel moesten op de Firato tentoonstelling ingeleverd worden. Van de vele honderden inzendingen was nog geen 30% goed, daarom lijkt ons onderstaand "lesje" wel gewenst:

De figuren 1, 6 en 8 waren gefantaseerd. De overige figuren hebben de volgende betekenis: 2 = een spoel; 3 = een draaicondensator; 4 = een mikrofoon; 5 = een diode detector; 7 = een elektrolytische condensator en 9 = een luidspreker.

De 1e prijs, de Amroh bouwdoos voor een 10 Watt Balansversterker "FIDELIO" ter waarde van f 121,50; werd gewonnen door Rudi Hueck uit Rotterdam. Onze Rudi zal wel geen spijt van zijn Firato bezoek hebben!

De 10 overige prijzen; het Muiderkring boek "Elektronische Muziek Instrumenten" (à f 7,50) zijn al een poosje bij de andere winnaars.

Nu nog een ander probleempje: We krijgen nogals eens brieven van Radio Blanners die "de tafel van 25" bijzonder goed weten: 1 x f 0,25 = f 0,25; 2 x f 0,25 = f 0,50; 3 x f 0,25 = f 0,75 enz.

Zoals je weet kan je een jaar lang geabonneerd zijn op Radio Blan door f 2,50 te storten op giro 83214 ten name van "De Muiderkring" te Bussum. Je krijgt dan de eerstvolgende 6 nummers van Radio Blan helemaal vanzelf in je brievenbus gestopt. "Maar . . . . zo schrijven vele Radio Blanners ons . . . ." één Radio Blan kost f 0,25 dus . . . . 6 stuks mogen dan toch niet meer dan 6 x f 0,25 = f 1,50 kosten."

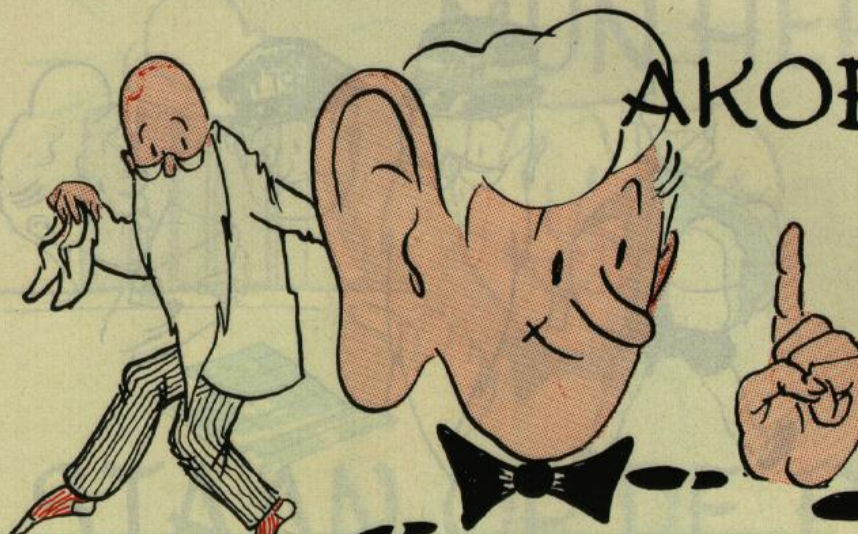
Wij willen 6 Radio Blans van f 0,25 wel leveren voor f 1,50 mits Jan de Stomps-Teniet, die zijn Radio Blans steeds voor 25 ct koopt bij Radio Velt te Bussum, deze even op zijn fiets (zonder prijsverhoging) brengt naar Eugène Quadvliegh te Maastricht. Kort en goed . . . elke per post bezorgde Radio Blan moet ongeveer 17 ct mèer kosten omdat de volgende zwoegers niet "pro Deo" (= voor niets) willen werken:

de papierfabrikant van de adresomslag  
de jongste M.K.er die de adresband om de Radio Blan plakt  
de knaap die de Radio Blan's naar het Postkantoor brengt  
de P.T.T. en N.S. (Nederl. Spoorwegen) mensen die de verzonden Radio Blan tot in de brievenbus van de Radio Blan abonnée brengen.

Het spijt me verschrikkelijk maar daarom is in de Radio Blan familie soms 6(zes) x (maal) 25 (vijf en twintig) = (gelijk aan) f 2,50 (een knaak).

Met de beste groeten van Bartjes (rekenmeester) en

Jan Blan



# AKOESTISCH RELAIS

## MET STEP BY STEP N°4

**ENIGE TOEPASSINGEN:** De elektronische "Baby sit" zullen de meeste van jullie wel kennen. Zie hiervoor bijv. Step by Step Vice Versa in Radio Blan no. 19, blz. 8, 9 en 10. Met die schakeling kan je bijv. alle "verdachte" geluiden uit de kinderkamer in de huiskamer hoorbaar maken. We hebben zelf ondervonden dat dit allemaal goed werkt, maar... wil je gelijktijdig ook nog een T.V.- of radioprogramma volgen, dan kan het bij hard ingesteld T.V. of radiogeluid makkelijk gebeuren dat het waarschuwend geluidje uit de kinderkamer daarin "verdwijnt". Met het hier beschreven akoestisch Step by Step relais is het mogelijk een waarschuwingslampje (bijv. boven op de T.V. kast gezet) te laten branden bij een te hard geluid uit de "be-waakte ruimte".

**Brandkastbewaker.** De eventuele hamerslagen op de familiebrandkast zul-

len zoveel akoestische energie opwekken dat je d.m.v. je "akoestisch Step by Step relais", desgewenst op tientallen meters afstand, een waarschuwingslampje of belletje kan laten gaan.

**Thuiskomstmelder.** Misschien zijn je avondbezigdheden van dien aard, dat het nuttig is tijdig de thuiskomst van je vader of moeder te weten. Wanneer je de luidspreker van het hier beschreven apparaat in de buurt van garage of voordeur opstelt, kan je niks meer gebeuren!

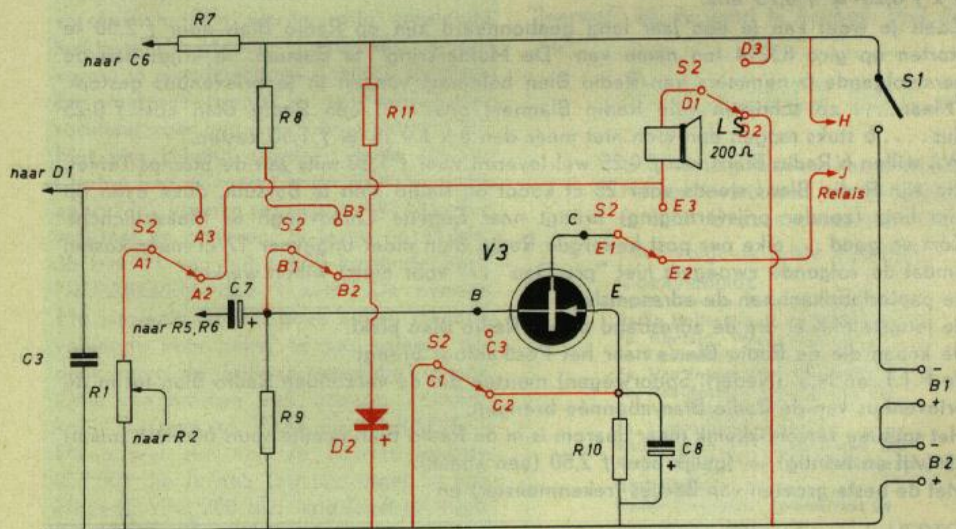
Een akoestisch spel is van de hierbeschreven schakeling ook te maken. Je Step by Step heeft een volume regelaar. De knop hiervan moet je dan voorzien van een schaalverdeling met de cijfers 0-1-2-3-4-5-6-7-8-9 en 10. De gevoeligheid van het akoestisch relais is afhankelijk van het ingestelde cijfer. Hiermede is dan te bepalen

welke deelnemer het hardste kan fluiten of het hardste kan gillen, of het hardste in de handen kan klappen, enz. Hierbij moet de afstand t.o.v. de als microfoon werkende luidspreker steeds constant blijven!

**HET SCHEMA.** Wij hebben dit akoestisch relais d.m.v. schakelaar 48.044 zo ingericht dat je Step by Step in de ene stand van de schakelaar als radio-ontvanger werkt terwijl in de andere stand de "akoestisch relais" schakeling ontstaat. Door S2A<sub>1</sub> - A<sub>1</sub> en S2D<sub>1</sub> - D<sub>2</sub> wordt de luidspreker als microfoon geschakeld over de volumeregelaar R<sub>1</sub>. Gelijktijdig wordt d.m.v. S2E<sub>1</sub> - E<sub>2</sub> de luidspreker vervangen door de relaisspoel aangesloten op H - I. Met S2C<sub>1</sub> - C<sub>2</sub> wordt de weerstand R<sub>10</sub> en de condensator C<sub>8</sub> kortgesloten en met S2B<sub>1</sub> - B<sub>2</sub> wordt R<sub>8</sub> losgenomen terwijl R<sub>11</sub> en D<sub>2</sub> verbonden worden met de basis van V<sub>3</sub>. Indien nu in de buurt van de luidspreker wordt gesproken, zal de diode D<sub>2</sub> er voor zorgen, dat de basisspanning van V<sub>3</sub> negatiever wordt. Hierdoor wordt de collectorstroom van V<sub>3</sub> groter en wordt ook het relaisanker aangetrokken. De schakelcontacten van het relais kunnen nu het lampje inschakelen.

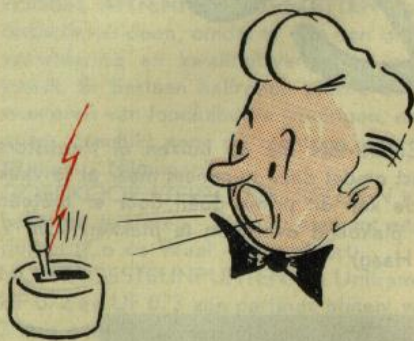
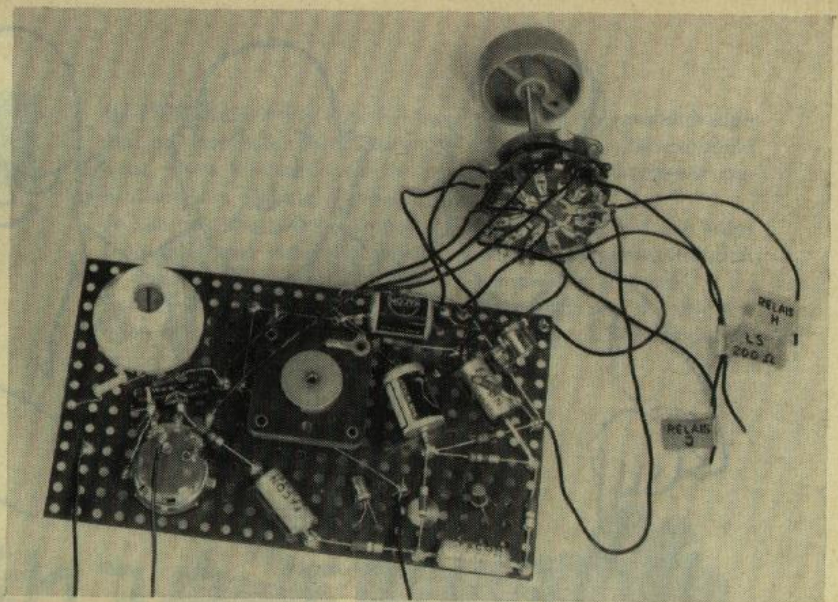
Als de luidspreker geen geluid meer ontvangt en dus niet meer als microfoon werkt, wordt de collectorstroom van V<sub>3</sub> lager en komt het relaisanker weer in de ruststand. Met de volumeregelaar R<sub>1</sub> kunnen we de gevoeligheid instellen. R<sub>11</sub> zorgt er voor dat de collectorstroom van V<sub>3</sub> niet helemaal nul wordt in de rusttoestand.

De waarde van R<sub>11</sub> moet je uitproberen. Met R<sub>1</sub> op minimum gedraaid moet het relaisanker (zie blz. 11) net niet blijven kleven.



De gekleurde onderdelen zijn extra nodig

# Geluid brengt een elektromagnetische schakelaar in beweging



RELAIS MET MUVOLETT TYPE 804. Op blz. 11 van deze Radio Blan vind je de beschrijving van een MUVOLETT RELAIS.

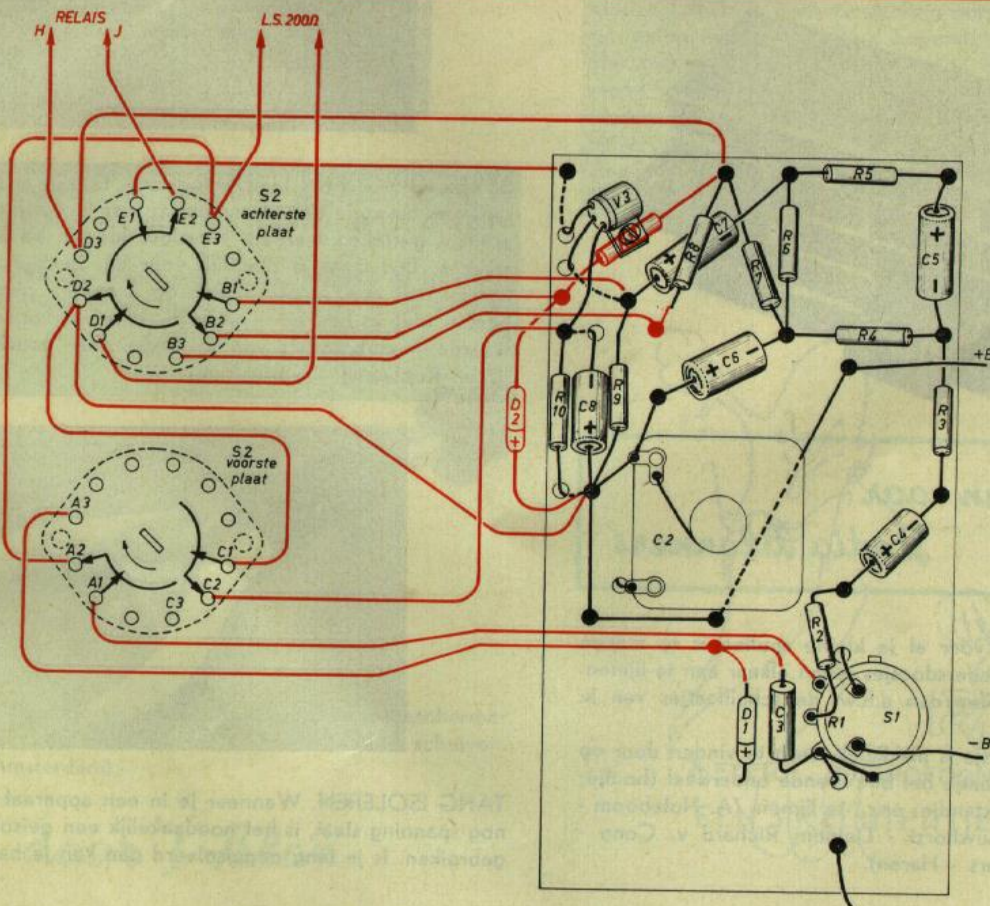
Omdat we met dat relais nog meer plannen hebben vind je op die blz. de gevoeligste uitvoering beschreven, nl. met een Muvolett smoorspoel type 6006. In de hier beschreven schakeling is een lage weerstand van de relaiswikkling wat gunstiger. Daarom namen we voor het

"Akoestisch Relais met Step by Step" een Muvolett type 804 en gebruikten hiervan de 800  $\Omega$  wikkling. Het Muvolett 804 relais werkt bij een stroom van  $\pm 25$  mA of een spanning van  $\pm 2$  V. Het schakelt weer terug bij een stroom van  $\pm 18$  mA of een spanning van 1,5 V.

### EXTRA BENODIGDE ONDERDELEN

- R11 = Weerstand 39 k $\Omega$  à 47 k $\Omega$  - 1/2 Watt
- D2 = Mutector diode
- S2 = schakelaar 48.044
- Relais gemaakt van Muvolett type 804
- Lichtlampje 6,3 V 0,3 A.

Merk	Bestelnr.	Prijs
Amroh		f 0,15
Amroh	66.103	f 0,45
Amroh	48.044	f 3,90
Amroh	34.125	f 4,-



De gekleurde onderdelen zijn extra nodig



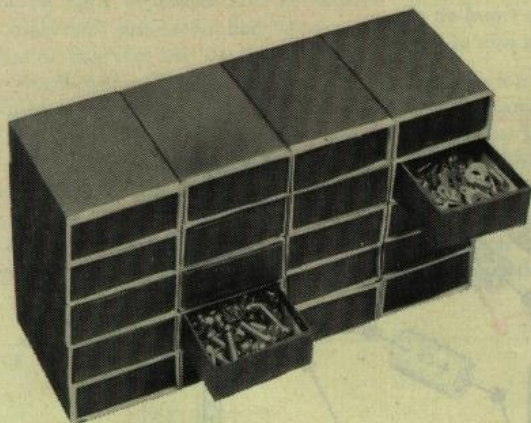
## DOE HET EENS

# ZO!

We proberen steeds onze Radio Blan ontwerpen niet alleen zo aardig mogelijk, maar ook zo goedkoop mogelijk te houden. Maar . . . soms gaan ze toch wel een paar tientjes kosten. Bij de Radio Blanners, die zo'n bedrag niet altijd "over" hebben is deze "Doe Het Eens Zó!" rubriek erg in trek. Gewoonlijk kosten de D.H.E.Z. tips niet meer dan een paar kwartjes.

We hebben inmiddels al zo'n 500 D.H.E.Z.'s van jullie ontvangen, waarvan er enige tientallen (de beste natuurlijk!) verschenen zijn.

We willen ditmaal eens een flinke opruiming in de voorraad houden en zullen daarom proberen diverse handigheidjes met een paar regels af te doen. Tussen haakjes vinden jullie de naam (of namen) van de slimmerikken die ze verzonden hebben.

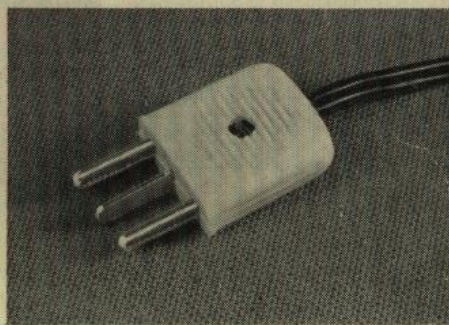


### Tips door en voor Radio Blanners

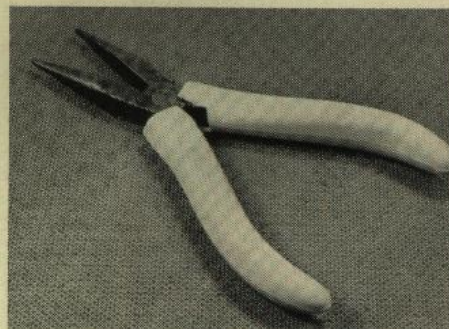
**EEN OPBERGKASTJE** voor al je kleine spullen is te maken door een flink aantal lucifersdoosjes tegen elkaar aan te lijmen. De binnendoosjes worden dan a.h.w. de schuiflaattjes van je opbergkast.

De inhoud van elk doosje is makkelijk terug te vinden door op de buitenkant van elk laatje het betreffende onderdeel (boutje; moertje; ringetje; weerstandje; enz.) te lijmen. (A. Noteboom - 's Gravedeel; Derk Rouwhorst - Delden; Richard v. Conn - Breda en Benny Burgers - Haren).

**TYPENUMMERS BESCHERMEN** die op buizen of transistors staan is meestal gewenst omdat deze nummers maar al te vaak makkelijk verdwijnen. Je kan dit prima doen door er meteen een doorzichtig stukje plakband overheen te plakken (Ch. v. Haersma Buma - Den Haag).

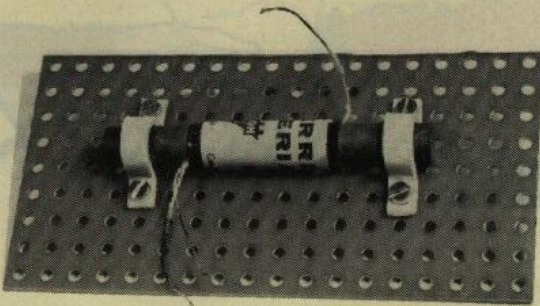


**BEVEILIGING VAN LUIDSPREKERS.** Er zijn al heel wat luidsprekers ter ziele gegaan omdat ze per vergissing in een stopcontact gestoken werden. Hierdoor krijgen ze 220 V te verwerken. Dat is altijd dodelijk voor ze. Er zijn stekers in de handel met een 3e pen tussen de 2 andere pennen in. Deze passen niet in een normaal huis-, tuin- en keukenstopcontact, waardoor verbranden van je luidspreker voorkomen wordt. (Wim Koolwaaij - Gorinchem).



**TANG ISOLEREN.** Wanneer je in een apparaat werkt waarop nog spanning staat, is het noodzakelijk een geïsoleerde tang te gebruiken. Is je tang ongeïsoleerd dan kan je hem veranderen

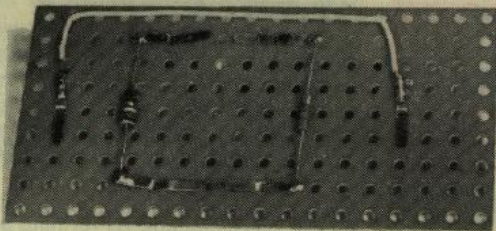
door er 2 handvatten bedoeld voor fietshandremmen op te schuiven (Wim v. Dartel - Tilburg; Ch. v. Haersma Buma - Den Haag).



**FERRIET ANTENNES VASTZETTEN** mag je niet met metalen onderdelen doen, omdat er dan een ontoelaatbare zelfinductieverandering en kwaliteitsverlaging van de antennespoel optreedt. Er bestaan halfronde plastic beugels bestemd voor het monteren van loodkabel in woningen, enz. Deze beugeltjes zijn prima geschikt voor de montage van de ferrietstaven. (Peter Weijers - Nijmegen).

**GOEDKOOP STEREO BELUISTEREN** is mogelijk door op elke helft van je stereo - pick-up element een oortelefoontje aan te sluiten (Co de Waal - Amersfoort).

**MONTAGESTEUNPUNTEN.** De Uniframedelen UF 054, UF 071, UF 072 en UF 073 zijn pertinax platen, voorzien van honderden 3 mm gaatjes met een onderlinge afstand van 7 mm. Je kan in



deze UF delen op eenvoudige wijze montagesteunpunten aanbrengen door hiervoor z.g. splitpennen te gebruiken. Op de foto kan je zien hoe een en ander in elkaar zit (D. Devens - Beek).

**FIJN SOLDEERWERK** levert soms moeilijkheden op met een normale soldeerbout omdat de stift vaak te dik is. Je kunt dit



oplossen door de clip van een ball-point of de puntbeschermer van een potlood op de stift van je soldeerbout te schuiven. (Jan Bloeb - Amsterdam).

door J. Blan

**BATTERIJKLEMMEN** voor het bevestigen van de aansluitdraden zijn op verschillende manieren te maken. Je kan bijvoorbeeld voor platte batterijlippen de pennen van een netstekker gebruiken (Jan Eilander - Apeldoorn).

Je kan ook platte batterijlippen 2 maal inknippen met een kniptang (niet met moeder's schaar), waardoor de aansluitdraden er goed in te klemmen zijn. (Kuno Grommers - Haarlem).

Een derde mogelijkheid is om aan het eind van de strippen ogen te buigen, waarin banaanstekers passen (J. Tekenburg - Empe).



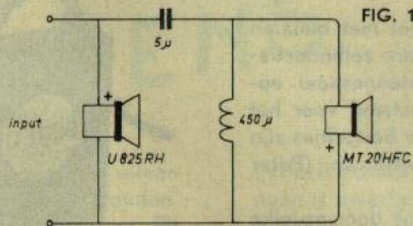
**GOEDKOPE AFSTANDSVERBINDING.** Niet minder dan 6 verschillende Radio Blanners schreven ons dat ze "met elkaar konden praten" door eenvoudig 2 Amroh oortelefoontjes (nr. 67.015 à f 1,95) d.m.v. een 2-draads leiding met elkaar te verbinden. Omdat er geen versterking wordt toegepast is de afstand tot enige tientallen meters beperkt. Je moet natuurlijk ook afwisselend het oortelefoontje in je oor stoppen en vóór je mond houden. De microfoonwerking wordt beter, indien je een trechtertje voor de oortelefoon houdt. (Michel v. Heuven - Hilversum; Hugo v. Leusen - Eygelshoven; Hans v. Wijk - Den Haag; Steven v. Spijker - Den Haag; J. v. Pel - Amsterdam; Hans Overbeek - Bussum).



# DOE EENS WAT AAN

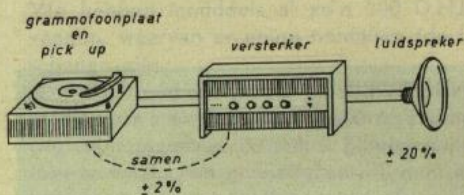


Er komen gelukkig steeds meer W.W.-ers. Zo noemen we de mensen die de W.W. (= Werkelijkheids Weergave) beoefenen. Deze groep fijnproevers met "spitse oren" beluisteren niet alleen de F.M. radio uitzendingen met zijn uiterst lage vervorming d.m.v. een W.W. versterker maar bezitten gewoonlijk ook een flink aantal hoogwaardige vervormingsvrije grammofoonplaten.



Schema van KIT 2-6

len verschillende manieren in trilling gebracht. Het is daarom toch wel erg naïef om van één luidspreker een natuurgetrouwe weergave van al die verscheidenheid in trillingen te verwachten. Wanneer men dan ook aan één luidspreker de z.g. intermodulatievervorming gaat meten, is 20% vervorming niets bijzonders en dat is zo ongeveer het 10-voudige van de overige vervormingen



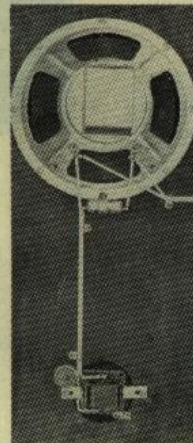
## De schakels met hun vervormingen

Wanneer een grammofoonplaat de opname van de opera zangeres Maria Callas bevat, dan willen ze deze "zoet gevoisde" dame beslist niet als een astmatische kraai hoorbaar maken.

Het zou ook niet voor je pleiten indien je versterkerinstallatie geen onderscheid meer maakt tussen een paukenslag en een trap tegen de vuilnisbak.

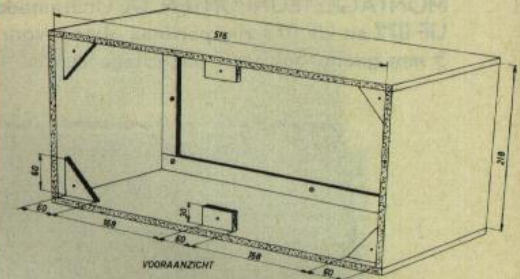
Bij de W.W. enthousiasten zijn echter nog steeds vele "eenvoudigen van geest" die alle aandacht alleen maar op hun versterker concentreren. Ze springen een gat in de (audio) lucht indien ze de vervorming van hun versterker van 1% tot 0,5% terugbrengen. Hun uitbundige vreugde blijkt echter altijd misplaatst te zijn, want de weergave is na die 0,5% verbetering

geen zier beter geworden. Hoe komt dat allemaal? Het antwoord is eenvoudig: Je moet niet alleen naar je versterker kijken maar ook naar de andere schakels van je weergave apparaat. De schakels van een W.W. installatie zijn: 1. de grammofoonplaat. Hier kan je zelf niets aan verbeteren. Je kan ze wel bederven met versleten pick-up saffier of -diamant, een te zware pick-up



KIT 2-6

of een stoffige opberging. 2. de pick-up. Een magnetische pick-up is belangrijk beter (en helaas duurder) dan een kristal pick-up. Maar ook met een niet al te dure kristal pick-up behoeft de vervorming van grammofoonplaat en p.u. samen niet meer dan 2% te zijn. 3. de luidspreker is de 3e schakel. Bij een splend orkest wordt de lucht door de tientallen instrumenten ook op tiental-

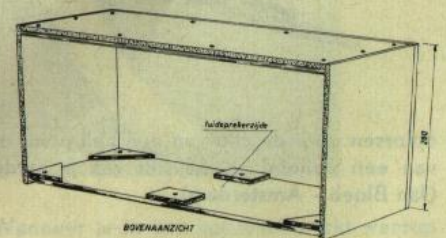


Kast voor KITS 2-6 en 3-15

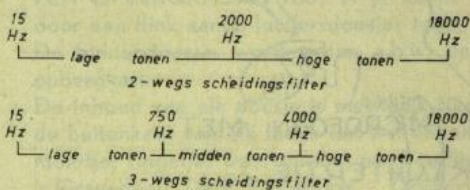
samen. Intermodulatie vervorming betekent dat een "gladde hoge toon" aan het "bibberen" wordt gebracht door een sterke lage toon.

door J. Blan Sr.

Het resultaat van intermodulatievervorming is altijd dat alle tonen niet meer mooi separaat (afzonderlijk) klinken, maar als een bak paling door elkaar krioelen. Deze akoestische krioelpartij is te voorkomen! Je moet hiertoe niet langer één luidspreker alle soorten trillingen (lage-, midden- en hoge tonen) laten weergeven.



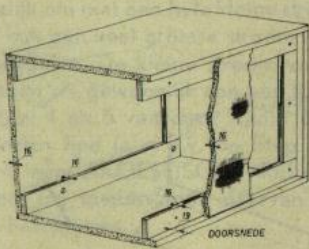
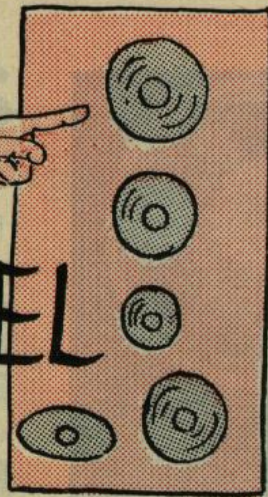
Kast voor KITS 2-6 en 3-15



## De „hekjes” in het toongebied



# WAKSTE SCHAKEL



## Kast voor KITS 2-6 en 3-15

Je moet het hele audio-gebied in 2 of 3 stukken verdelen. Bij een verdeling in twee stukken staat de grensmaal gewoonlijk ergens in het gebied tussen 1000 en 2000 Hz. Bij een verdeling in drie stukken staan de akoestische "hekjes" bij  $\pm 750$  Hz en 4000 Hz.

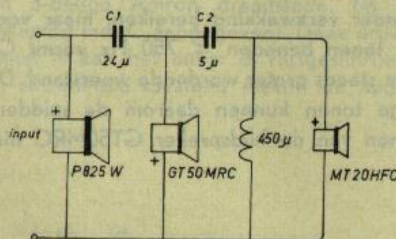
ONDERLINGE BEINVLOEDING VAN HOGE EN LAGE TONEN. Een lagetonen luidspreker zal niet zo makkelijk door een

tonen luidspreker, ondanks zijn kleinere conusformaat, de lage tonen wel goed volgen. Door het gelijktijdig weergeven van lage en hoge tonen door een hoge tonen luidspreker ontstaat intermodulatie. Dit moeten we vooral voorkomen. In fig. 1 kan je zien hoe dit met elektronische middelen te bereiken is. De audio-energie van de W.W. versterker (of hoogwaardige radio) worden links in het schema toege-



## Combo kast

Voor de LAGE TONEN is de "condensator"-weerstand groot en de "spoel"-weerstand klein. Deze twee weerstanden



## Schema van KIT 3-15

voerd aan de aansluiting "input". De Peerless luidspreker U 825 RH krijgt deze energie toegevoerd maar zal door zijn speciale constructie de hoge tonen nauwelijks weergeven.

De condensator van  $5 \mu\text{F}$  en de spoel van  $450 \mu\text{H}$  vormen voor het hele toongebied "weerstand". De waarden van deze weerstanden zijn echter afhankelijk van de toonhoogte.

## AKOESTISCHE HEKJES...



## Frontplaat voor KIT 2-6

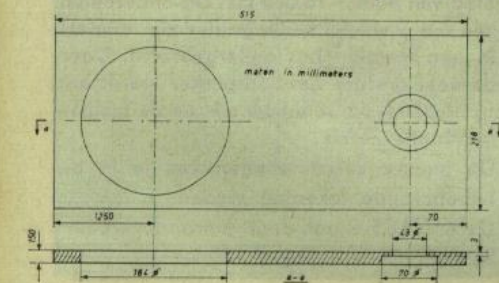
hoge toon in trilling gebracht worden omdat een lagetonen luidspreker een grote conus (= trillend deel) heeft. Door de logheid van de grote conus zal deze de snelle vibratie van de hoge tonen moeilijk kunnen volgen. Omgekeerd kan een hoge



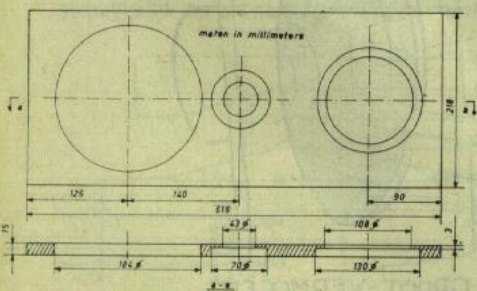
KIT 3-15

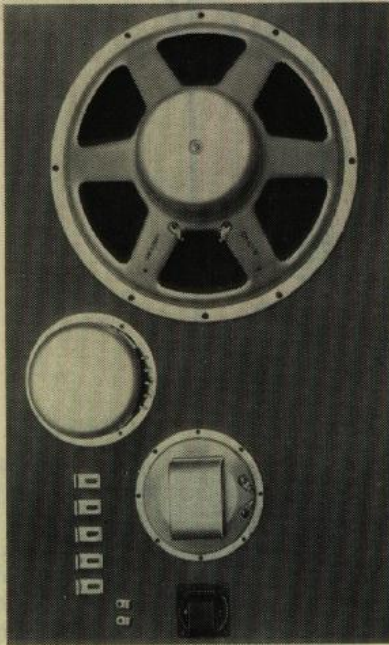
vormen een "spanningsdeler", waardoor over de spoel nagenoeg geen "lagetonen" spanning komt te staan. Hierdoor zal de hogetonen luidspreker MT20HFC vrijwel geen lage tonen weergeven.

Voor de HOGE TONEN is het net andersom; de "condensator"weerstand is klein en de "spoel"weerstand groot. De door condensator en spoel gevormde spanningsdeler zorgt er nu voor, dat over de spoel veel "hogetonen spanning" komt te staan. De luidspreker MT20HFC zal daarom de hoge tonen wel goed weergeven.



Frontplaat voor KIT 2-6

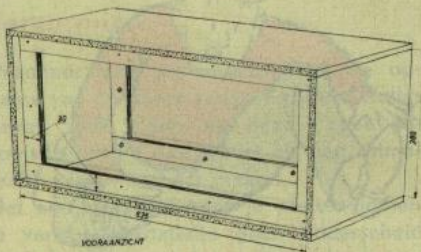




### KIT 3-25

De schakeling van condensator en spoel noemt men een luidsprekerscheidingsfilter of ook wel kruisfilter.

Door Amroh te Muiden worden de 2 luidsprekers U 825 RH en MT20HFC; condensator en spoel, tezamen in de handel gebracht als KIT 2-6 voor een prijs van f 42,50. De tekening voor een bijpassende kast met een frontplaat van 21,8 x 51,5 cm

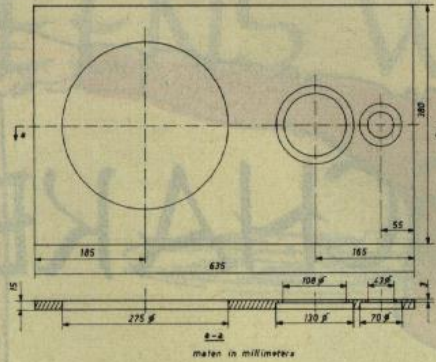


### Kast voor KIT 3-25

drukken we hierbij af. Het geheel is geschikt voor 6 Watt uitgangenergie. Het frequentiebereik is 55-18.000 Hz.

De KIT 2-6 kan ook compleet met een afroeteak kast geleverd worden en heet dan COMBO KAST. De totaalafmetingen hiervan zijn maar 21,8 x 28 x 51,6 cm zodat dit zelfs voor klein behuisden en stereoliefhebbers (2 stuks nodig) geen bezwaar kan zijn.

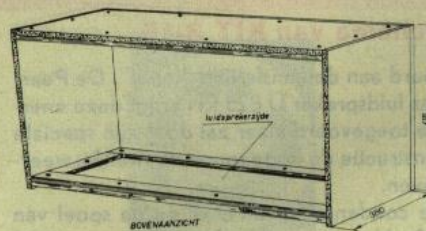
Nog een stap verder naar lage intermodulatievervorming is KIT 3-15. Uit de typering is al te zien dat dit een 3-weg scheidingsfilter is, geschikt om 15 Watt te verwerken. Het schema hebben we ook hierbij afgedrukt. Het gehele audio-spectrum wordt nu in 3 delen gehakt en door 3 verschillende luidsprekers weergegeven. Dit zijn



### Frontplaat voor KIT 3-25

de P825W voor de lage tonen van 35 Hz tot  $\pm 750$  Hz. De luidspreker GT50MRC voor de middentonen van  $\pm 750$  Hz tot 4000 Hz en de luidspreker MT20HFC voor de hoogste tonen van 4000 Hz tot  $\pm 18.000$  Hz.

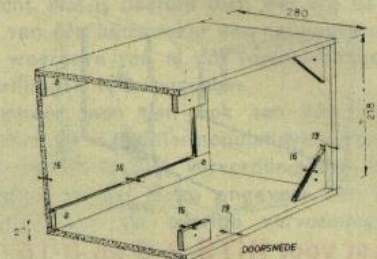
De condensator C1 is ditmaal veel groter dan bij de 2-weg kit nl. 24  $\mu$ F i.p.v. 5  $\mu$ F. Hierdoor kunnen de middentonen tussen 750 en 4000 Hz de luidspreker GT50MRC zonder verzwakking bereiken, maar voor de tonen beneden  $\pm 750$  Hz vormt C1 een steeds groter wordende weerstand. De lage tonen kunnen daarom de middentonen van de luidspreker GT50MRC niet



### Kast voor KIT 3-25

meer op een ongewenste manier beïnvloeden en vervormen. Op dezelfde manier als bij de 2 weg kit zorgen de condensator C2 (5  $\mu$ F) en de spoel (450  $\mu$ H) er voor dat de ongewenste lage- en middentonen de hoge tonen luidspreker MT20HFC niet kunnen bereiken. Ook bij deze kit worden de 3 luidsprekers, 2 condensatoren en spoel allen tezamen in de handel gebracht door Amroh te Muiden. Het bestelnr. is 50.501, de prijs f 82,50. De kastafmetingen kunnen gelijk zijn aan die voor Kit 2-6. De laagste frequentie wordt 35 Hz i.p.v. 55 Hz bij Kit 2-6.

Voor de groot-vermogen-liefhebbers is er nog een 3e Kit. Met Kit 3-25 kan 25 Watt



### Kast voor KIT 3-25

verwerkt worden d.m.v. 3 luidsprekers.

De grote 30 cm luidspreker CM120W verzorgt de lage tonen vanaf 25 Hz tot 750 Hz. Het middengebied van 750 - 4000 Hz neemt de middentoon luidspreker GT50MRC voor zijn rekening. De hogetonen luidspreker MT20HFC verzorgt het gebied van 4000 - 18.000 Hz. De onderdelen van het 3 weg scheidingsfilter zijn ditmaal in een metalen bus ondergebracht. Door de veel grotere bas-luidspreker wordt het frontpaneel nu 38 x 63,5 cm. en de laagste frequentie 25 Hz.

De andere kastafmetingen kan je in de bijbehorende tekening vinden.

De KIT 3-25 is ook door Amroh leverbaar: bestelnr. 50.502, prijs f 125,-.



VOOR LIEFHEBBERS VAN GROOT-VERMOGEN.....

# MUVOLETT RELAIS

Voor:

Akoestische commando's - Belichtingstijdschakelaar - Brandmelder - Inbraakbeveiliging - Deuropen commando - Regenmelder - Babysit - Draaggolf Indikator - Modelbesturing - Snelheidsbegrenzer - Knipperlicht - Capaciteit Commando's - Lichtgevoelige Commando's

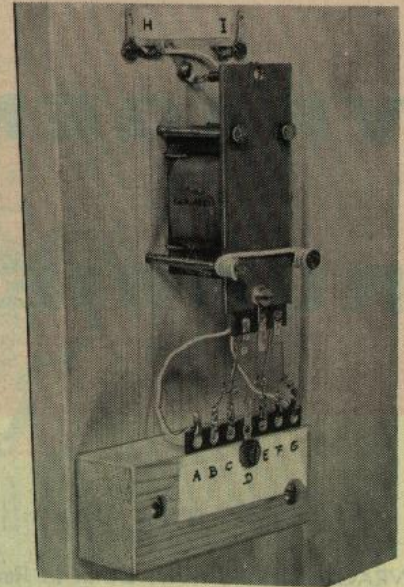
Hierboven kan je al zien wat voor interessante elektronische apparaten je met een relais kan maken. Wat is een relais eigenlijk? Het hier beschreven relais maakt het mogelijk om met een hele kleine stroom van  $\pm 7$  mA een veel grotere stroom in- of uit te schakelen. De kleine stroom van 7 mA ontlent we gewoonlijk aan een transistor. Op blz. 4 en 5 van deze Radio Blan kan je vinden hoe je m.b.v. de Step by Step no. 4 een AKOESTISCHE RELAIS kan maken. De toepassingen daarvan zijn aldaar beschreven.

## HOE JE ALLES MOET SAMENBOUWEN.

Verwijder beugel en I-blikken van de Muvolett 6006 en steek voorzichtig 2 blanke montagedraden (1,5 mm dik) tussen de spoel en het blik door. Na ombuigen

steek je ze door de 4 gaten die je eerst in ruststand van het relais trekt het veertje K het anker B tegen de draad R aan. Deze draad is om de rechte spijkers F gewikkeld.

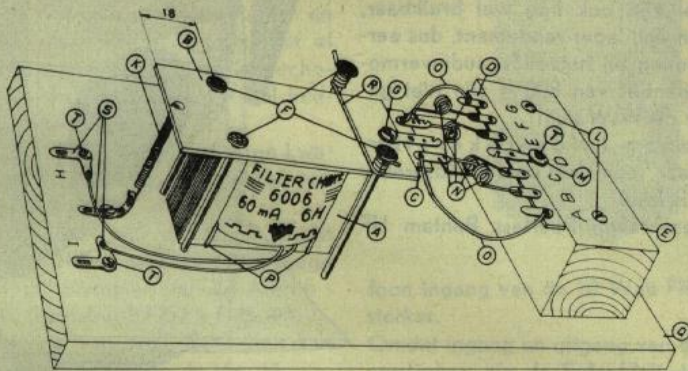
De contactveren N worden op de 7-delige Amroh draadsteun D gesoldeerd. Sturen we een stroompje van 7 mA door de Muvolett smoorspoel type 6006 dan zal deze spoel als een magneet gaan werken en het ijzeren anker B wordt tegen de kern getrokken. Door nauwkeurig bijbuigen kan je bereiken dat de contactveren C en E in die toestand respectievelijk contact maken met de buitenste lippen A en G van de 3-delige Amroh draadsteun. (in de tekening met C aangegeven). Deze draadsteun is aan het anker B vastgeschroefd. In stroomloze toestand maken de lippen



A en G echter respectievelijk contact met de lippen B en F.

Het contact A kan je dus afwisselend C (bij stroom door spoel) en B (bij weinig of geen stroom door spoel) laten kiezen. Contact G kan afwisselend verbinding maken met E (stroom) en F (weinig of geen stroom). De veer K mag niet te strak staan anders worden de lippen C en E nooit geraakt.

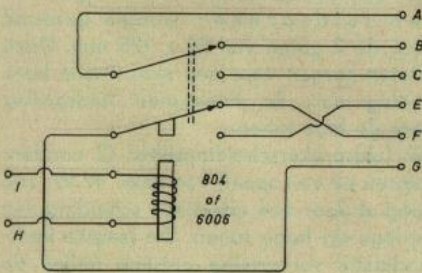
Op de contacten H en J is de Muvolett 6006 smoorspoel aangesloten. Sluit je hierop 3 à 4 Volt GELIJKSPANNING aan dan loopt er door de spoel 6 à 7 mA en wordt het anker B aangetrokken. Bij een spanning kleiner dan 3 volt, zakt de stroom onder 4 mA en gaat de veer K het winnen van de magnetische kern. We raden je sterk aan dit Muvolett relais te maken, want in volgende Radio Blans komen nog veel meer leuke toepassingen te staan! Wil je het "akoestisch Step by Step Relais" maken, dat beschreven is op blz. 4 en 5 van deze Radio Blan, dan moet je de Muvolett type 804 toepassen!



de bodemplank hebt geboord. Draai de 2 draden in een holle ruimte van Q zó stevig in elkaar dat het blikpakket heel stevig op de plank komt te zitten. Het anker B (zie tekening) wordt met de 2 linkse spijkers F zó vastgezet dat het toch nog gemakkelijk op en neer kan wippen. In de

- A = Muvolett smoorspoel type 6006
- B = anker, plaatijzer 1,5 x 28 x 68 mm
- C = 3-delige draadsteun
- D = 7-delige draadsteun
- E = houten blokje 25 x 30 x 75 mm
- F = 4 spijkers, 50 mm lang; 2,5 mm dik
- G = bout M3 x 5 + moer M3
- K = spiraalveer, lengte = 15 mm, dikte = 3 mm, staaldraad 0,2 à 0,3 mm dik
- L = 2 houtschroeven, lengte 27 mm, dikte 3,2 mm
- M = onderlegging, diameter 7 mm, gat 3 mm
- N = 4 veertjes gemaakt van vertind montage draad van 0,3 mm dik
- O = 2 stukjes soepel draad, elk  $\pm 5$  cm lang
- P = 2 stukken montagedraad 1 à 1,5 mm dik om de Muvolett vast te zetten op de plank.
- Q = bodemplank 20 x 155 x 190 mm
- R = geïsoleerd montagedraad  $\pm 1,5$  mm dik, lengte 12,5 cm.
- S = 3 soldeerlippen 3 spruits
- T = 4 houtschroeven met verzonken kop  $\frac{1}{2} \times 3''$

Merk	Bestelnr.	Prijs
Amroh	43.022	f 3,-
Amroh	11.003	f 0,10
Amroh	11.007	f 0,25



# VRAGEN- RUBRIEK



**VRAGEN OVER W.W. ZUIL.** In Radio Blan no. 18 staan enige foto's en de constructietekening van een klankzuil. Met deze zuil voor Werkelijkheid Weergave is het mogelijk de z.g. intermodulatie vervorming van luidsprekers wel 10-voudig te verkleinen. Dit ontwerp is veel gebouwd en daarom zijn er ook wat vragen over binnengekomen.

door J. Blan Sr

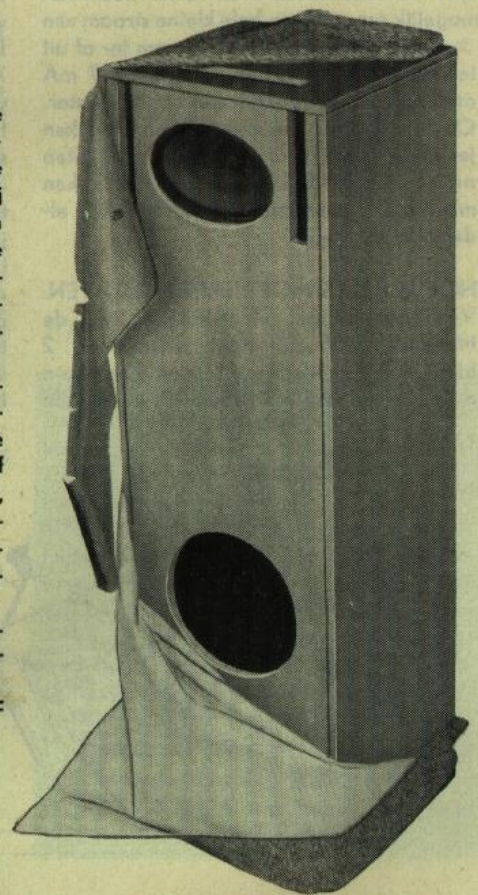
Dempend materiaal, bijv. schuim-plastic of celweefsel mag wel inwendig aangebracht worden. De toegepaste Peerless lage tonen luidspreker Concert Extra bezit echter geen nadelige resonantiepiek, waardoor onze W.W. Zuil in het

geheel geen hinderlijke "boem" weergave vertoont. Dit komt ook omdat de voorgeschreven lengte van de W.W. zuil elke neiging hiertoe effectief onderdrukt. Bij gebruik van andere luidsprekers, met een sterkere conusresonantie of een andere resonantie dan 60 Hz, kloppen de berekeningen niet meer helemaal en kan het toevoegen van dempend materiaal verbetering geven.

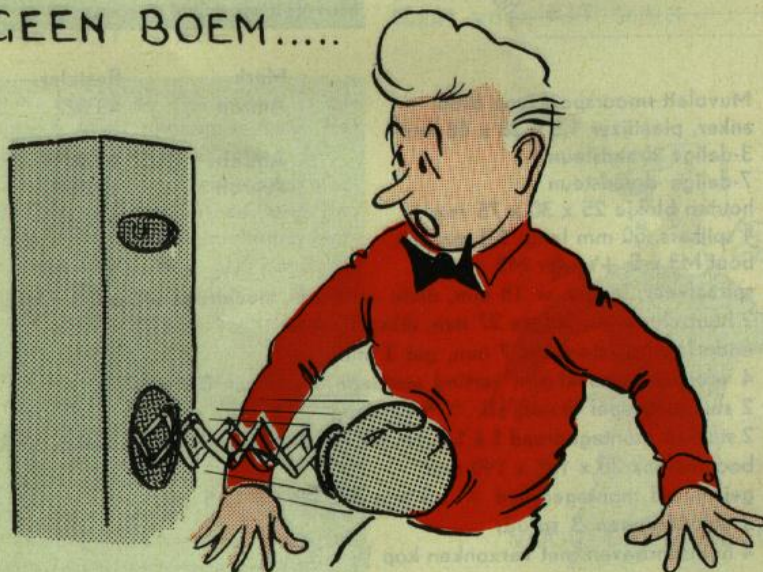
De gunstigste aanpassingswaarde volgt uit de luidspreker impedanties en ligt dus tussen 3 en 5  $\Omega$ . Andere uitgangs "impedanties" van versterker of radiotoestel zijn ook nog wel bruikbaar, maar geven een lager rendement, dus eerder vervorming bij hetzelfde audiovermogen. Impedanties van 800  $\Omega$  zijn niet geschikt voor de W.W.zuill

Hoge tonen luidspreker: Hiervoor "zomaar" een klein model luidspreker toepassen is fout!

De voorgeschreven Peerless Bantam HF



GEEN BOEM.....

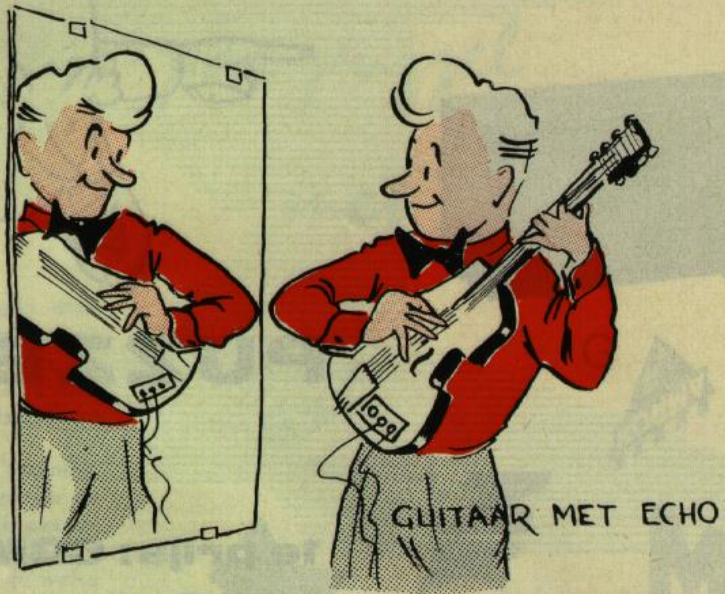
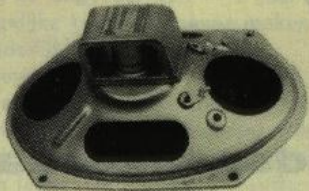


Ovaal is speciaal voor de gunstigste weergave van de hoge tonen geconstrueerd. Daarom heeft deze luidspreker bijv. een aluminium spreekspoel waardoor de zeer snelle trillingen van de allerhoogste tonen natuurgetrouw gevolgd kunnen worden.

De spleten naast de hoge tonen luidspreker worden gevormd door de 2 gaten van 20 x 125 mm. Deze spleten zorgen voor een akoestische kortsluiting van de hogetonen luidspreker voor de lage tonen.

Het luidsprekerscheidingsfilter (2 condensatoren en een spoel) van onze W.W. zuil zorgt al voor een effectieve scheiding van de lage en hoge tonen. De laagste intermodulatie vervorming ontstaat indien de

hoge tonen luidspreker zo weinig mogelijk lage tonen weergeeft. Dit wordt mede bereikt door de afstand tussen voorkant en achterkant van de hogetonen conus kleiner te maken dan de halve golflengte van de (ongewenste) laagtonen trilling. Door de aangegeven spleetopening gaan nl. de laagtonen geluidsgolven afkomstig van voor- en achterkant van de hoge tonen luidspreker elkaar tegenwerken! Om dezelfde reden klinkt een laagtonen luidspreker zonder klankbord of met een te klein klankbord altijd zo "mager"!



### Bantam H.F. met aluminium spreekspoel

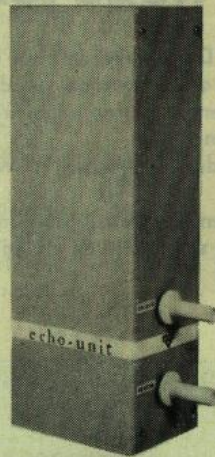
Het maximaal toegelaten vermogen voor de W.W.zuil uit Radio Blan no. 18 is ongeveer 11 Watt. Vermogens "pieken" (b.v. een kortstondige paukenslag, enz.) van 15 Watt kan de W.W.-zuil zonder nadelige gevolgen verdragen. **GITAREN MET ECHO.** Onze Radio Blan lezer G. S. Wijdeveld uit Amsterdam is de gelukkige eigenaar van een elektrische Gitaar en de Amroh versterkers Proton en Fidelio. Hij wilde weten hoe hij met al deze bezittingen zijn gitaarmuziek echo-effekt kon geven zonder een 2e stel luidsprekers te moeten kopen.

Wij zijn aan het proberen gegaan en kwamen volgens bijgevoegd schema tot een goed echo-resultaat.

Het ingangssignaal van de gitaar wordt door de PROTON versterkt en toegevoegd aan de "input" klemmen van de Amroh - Echo - Unit. (bestelnr: 77052 à f 45,-).

Een beschrijving van deze Echo-Unit kan je vinden in Radio Blan no. L, blz. 11. Het vertraagde geluid wordt van de "out-

put" klemmen van de Amroh - Echo - Unit afgenomen en toegevoerd aan de micro-



foon ingang van de 10 Watt FIDELIO versterker.

Omdat ingang en uitgang van de "Proton" versterker, via de Echo-Unit, in feite aan elkaar zitten, zou genereren (gillen) van

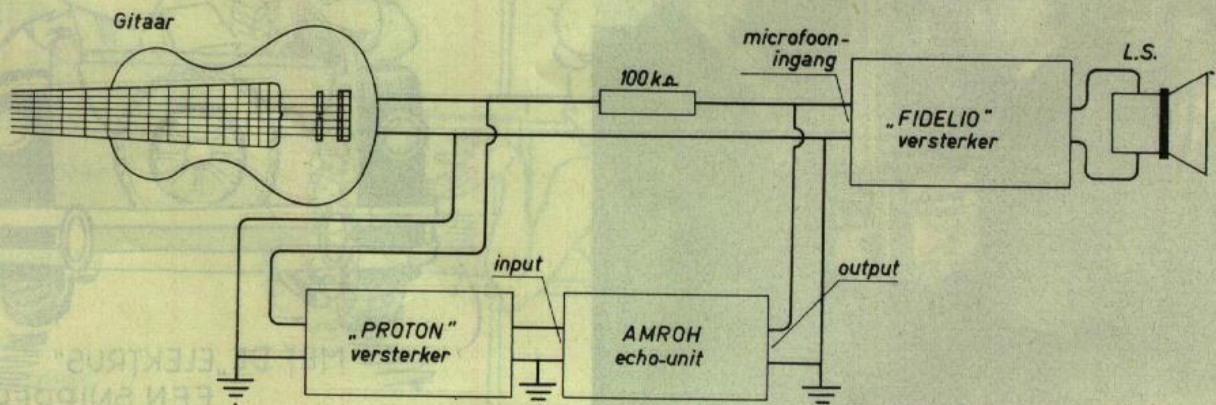
deze versterker kunnen ontstaan.

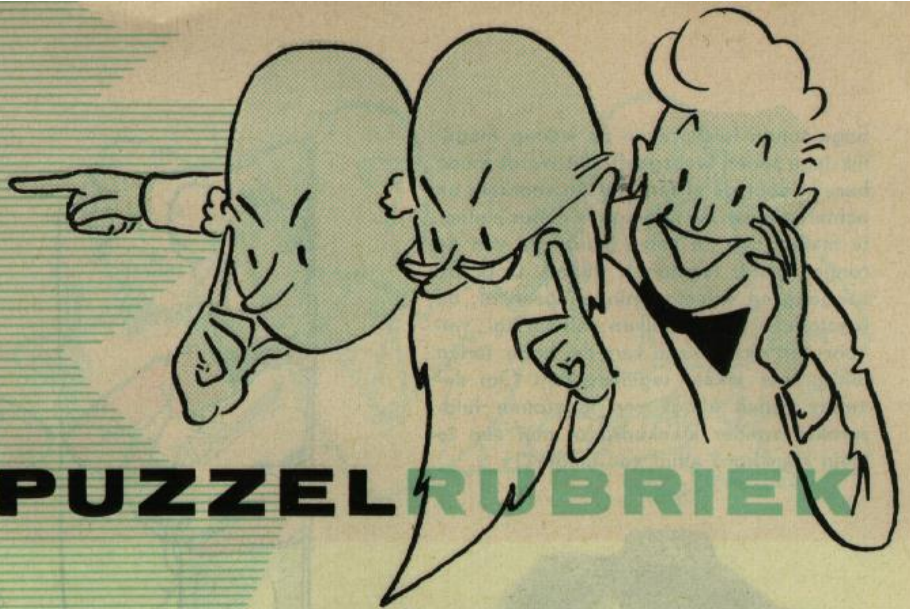
Om dit te voorkomen dient een weerstand, die in de terugkoppelkring een grote belemmering gaat vormen. Wij namen er een waarde van 100 kΩ voor. Het onvertraagde gitaarsignaal gaat via deze weerstand ook naar de mikrofoon ingang van de "Fidelio" versterker.

Vertraagd (= echo) en onvertraagd (= direct) geluid, worden beiden door de "Fidelio" versterkt en desgewenst met 10 Watt geluidsenergie hoorbaar gemaakt door de luidspreker L.S.

I.p.v. de "Proton" kan ook een andere versterker gebruikt worden. Het hoeft niet zo'n hele "zware" te zijn. Een of twee watt eindvermogen is al voldoende om de Echo-Unit voldoende te "sturen". De ingangsgevoeligheid waarbij het eindvermogen bereikt wordt moet 150 millivolt of lager zijn.

De versterker die zowel het directe geluid als de echo doorgeeft, in ons geval de "Fidelio", moet een gevoeligheid hebben van een paar millivolt, dus als regel een microfooningang bezitten.





## PUZZEL RUBRIEK

**1e prijs: COMBO luidsprekerkast met 2-weg scheidingsfilter en aparte luidsprekers voor lage en hoge tonen. Waarde f108.-**

In Radio Blan no. 20 plaatsten we een FOTO PUZZEL. De opgave was om uit te zoeken bij welk Radio Blan ontwerp, uit de nummers 18 of 19, die foto behoorde. De bewuste foto was de achterzijde van de in Radio Blan no. 18 beschreven W.W. Zuil, waarmee je de z.g. intermodulatie vervorming héél laag kan maken. Er waren nogal wat juiste inzendingen zodat we aan het loten zijn gegaan. De 1e prijs viel hierbij toe aan Laurens Knoope uit Nijmegen.

Hierdoor kreeg hij gratis uitgereikt de DUETTE bouwdoos voor een 10 Watt Stereo of Monorale versterker met een waarde van maar eventjes f 165,75.

De andere 27 prijzen, waaronder Step by Step Bouwdozen en Elektronische Jaarboekjes zijn al een poosje in het bezit van de winnaars. En . . . omdat we een hele fatsoenlijke en eerlijke familie zijn kan je de volledige prijswinnaarslijst desgewenst bij je handelaar inkijken.

Hieronder op de foto zie je de heer v. d. Pol van de firma "TECHNICA" te Nijmegen die de 1e prijs van Radio Blan no. 20 uitreikt aan Laurens Knoope te Nijmegen.

"Amroh" te Muiden stelde deze 1e prijs, een Duette bouwdoos voor een 10 Watt Stereo of monorale versterker, ter beschikking.



# ... de nieuwe pas-pas puzzel

## met 28 prijzen!

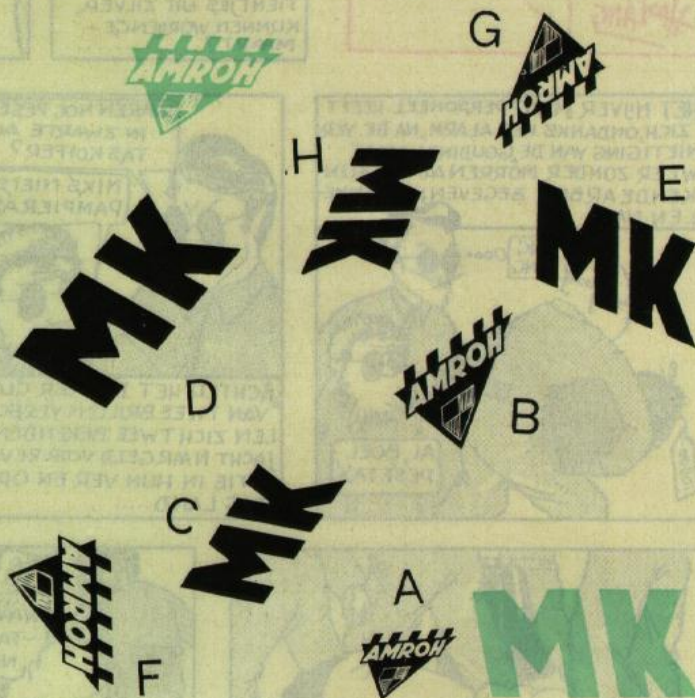
We hebben al een paar maal het verzoek gekregen onze puzzels niet zo gemakkelijk te maken. Radio Blan is echter ook bedoeld voor héél jonge mensen. We denken hierbij zelfs aan jongens zo ongeveer van ± 8 jaar af. En om alle Radio Blan lezers gelijke kansen te geven maken we onze puzzels dus niet al te moeilijk!

De nieuwe puzzel heeft te maken met bijstaande tekening. Blauw afgebeeld zie je de bekende Amroh driehoek en de beginletters van de Muiderkring. Bovendien bevat de puzzel-tekening een aantal zwarte driehoeken en M.K.'s, elk voorzien van een letter. De opgave is "welke zwarte driehoek en welke zwarte M.K. passen op de blauwe figuren?"

Weet je de oplossing, schrijf dan de letters van de juiste driehoek en M.K. op een stuk papier. Zet hierop ook je voor- naam, naam en adres (vooral alles in blokletters; vader's ogen worden wat slechter!) voeg er ook de naam van je Amroh handelaar + het cijfer 22 van de laatste blz. aan toe en stop dit alles vóór 15 maart 1964 in de Radio Blan Brievenbus, die bij elke ECHTE Amroh handelaar in de winkel staat.

Ben je jaarabonné van Radio Blan geworden door f 2,50 te storten op giro 83214 van "De Muiderkring" te Bussum, dan kan je je oplossing direkt naar Postbus 101 van Redactie Radio Blan te Bussum sturen.

We hebben met onze familie auto "Elektrus", op een snipperdag van Vader, een toertje door het Gooi (Bussum) en langs de Vecht (Muiden) gemaakt. Het verheugende resultaat was onderstaande lijst met "Muiderkring" en "Amroh" prijzen voor de juiste oplossingen van nevenstaande Pas-Pas-Puzzel:



- |   |         |
|---|---------|
| 1e prijs: COMBO LUIDSPREKERKAST met 2-weg scheidingsfilter en aparte Peerless lage en hoge tonen luidsprekers, t.w.v. | f 108,- |
| 2e prijs: PEERLESS LUIDSPREKER KIT 2-6, t.w.v.  | f 42,50 |
| 3e prijs: PEERLESS luidspreker CONCERT F.M. t.w.v.  | f 26,50 |
| 4e t/m 28e prijs: 25 Muiderkring's ELEKTRONISCHE JAARBOEKEN 1964, waarde per stuk                                     | f 2,95  |

### IN HET VOLGENDE NUMMER

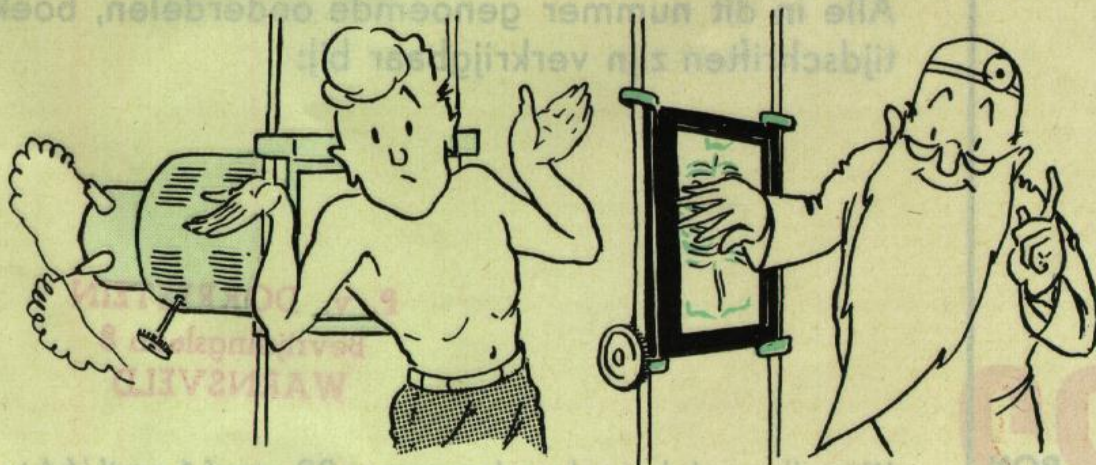
(1 april a.s.) o.a.

Meng Box

Experimenteer veren

Lichtgevoelige Schakeling

Bewerking afgeschermd leidingen



**DR BLAN'S**  
**WONDERTAS**

DOOR  
**HAN LANG**

IN 'S RUKS' MUNT IS HET ELECTRONISCH ALARMSYSTEEM IN WERKING. ALLE DEUREN ZIJN GESLOTEN. OPA'S WONDER TAS IS GESTOLEN MET 'T SCHEMA VOOR DE "GOUD INDUCTOR". DE MUNTERS DRAGEN REEDS DONKERE BRILLEN TERWILLE VAN DE KOMENDE GOUDSCHITTERING. ZIJN DE DIEVEN ONDER HEN? WORDEN ZE ONTDEKT? EN... ZULLEN ER OOK NOG GOUDEN TIENTJES UIT ZILVER KUNNEN WORDEN GEMAAKT? .....

NOU, DAT IS ME OOK WAT, NOU IS M'N WONDERTAS OOK NOG GESTOLEN....

EN HET SCHEMA VAN HET INDUCTOR-APPARAAT WARD DOOR MIJN RUKSDALDER MACHINE GOUDEN TIENTJES HAD KUNNEN MAKEN VOOR VERZAMELAARS...

DE TAS WEG, NOU KAN OPA OOK GEEN ELECTRONISCHE DIEVENVANGER IN ELK AAR KNUTSELEN....

HET NIJVER MUNT-PERSONEEL HEEFT ZICH, ONDANKS HET ALARM, NA DE VERNIETIGING VAN DE "GOUDINDUCTOR" WEER ZONDER MORREN AAN DE KLINKENDE ARBEID BEGEVEN; OP ENKENLEN NA...

PING PING Ooo...

AI, BOEL PESETA'S

WAREN NOG PESETA'S IN ZWARTE AUTOTAS KOFFER?

NIKS NIETS! PAMPIERAS!

ACHTER HET DONKER GLAS VAN TWEE BRILLEN VERSCHULLEN ZICH TWEE BEKENDEN OP JACHT NA RUGELD VOOR REVOLUTIE IN HUN VER EN OPSTAN-DIG LAND.....

IN TAS WIJ SNEL MOOI VEEL PESETA'S LADEN BIJ GELDMACHINE. AL DEZE DRADJES EN LAMP-LOOS JES WARDE

DIT PAMPIERA OOK WAARDELLOS. WIJ WEG-WERPEN

SCHEMA GOUDINDUCTOR

HE, EEN RADIO SCHEMA OP DE GROND..... DE GOUDINDUCTOR!!

WAAAT!? DE WONDER-TAS LIEP VOORBI!! NEE, DAT KAN NIET

MAAR... DAT WAREN.... ANTONIO EN PEDRO!!

DIEVEN!!!!!!

DE DAPPERE BEWAKERS LIETEN ZICH NU NIET MEER VERRASSEN

Alle in dit nummer genoemde onderdelen, boeken en tijdschriften zijn verkrijgbaar bij:

**P. v. DORRESTEIN**  
Bevrijdingslaan 8  
**WARNSVELD**

Wij zullen ook het volgende nummer 23 vanaf 1 april '64 in voorraad hebben

**22**  
BON  
voor

inzending **PUZZEL**  
geldig tot 15 maart 1964

← hierlangs afknippen en op de oplossing plakken