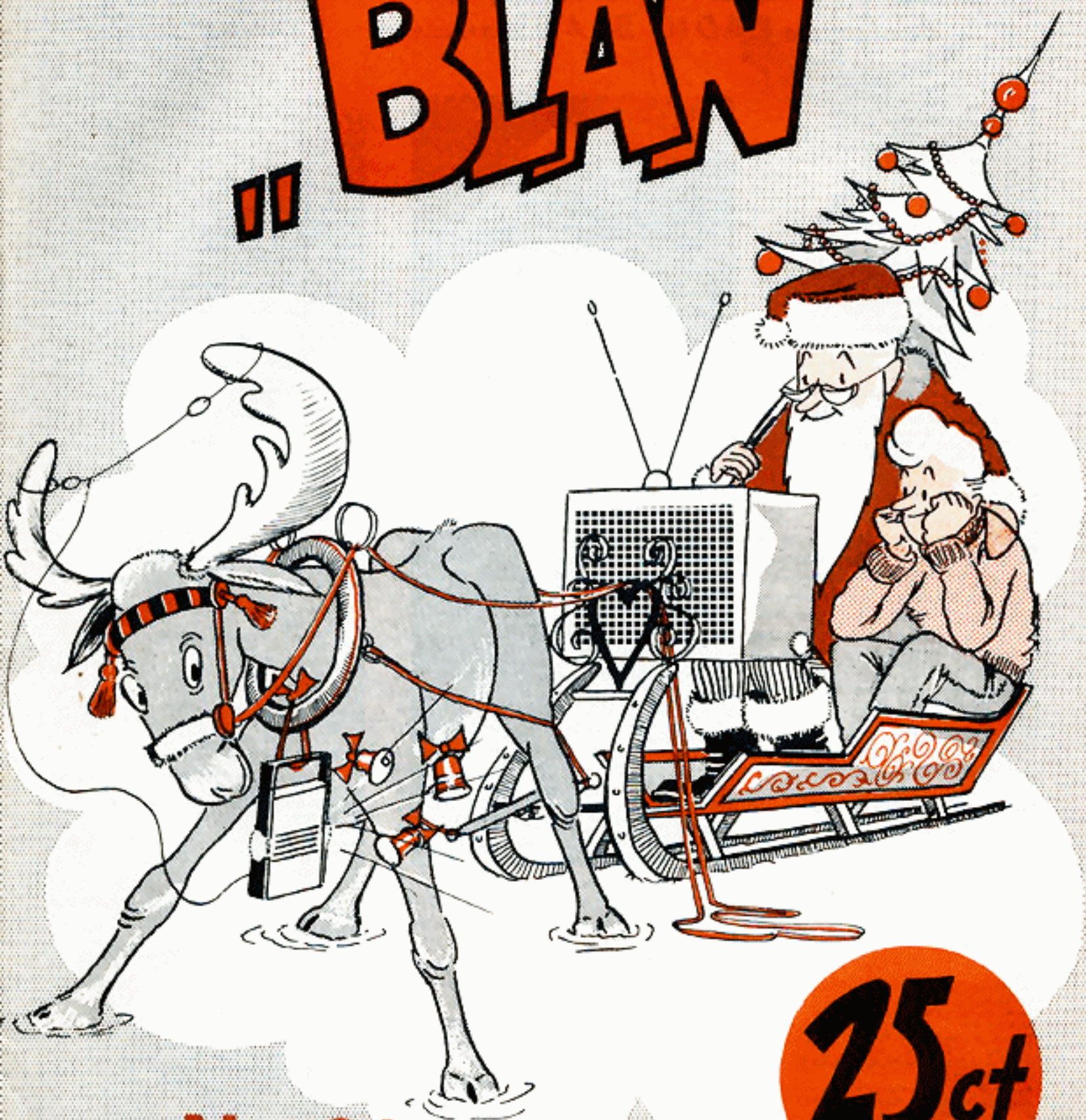


radio
"BLAN"
"



No. 21

25₋ct

RADIO BLAN adressen

Niet meer ver lopen, ver fietsen en zuchten.

In 71 steden, dorpen en gehuchten

ligt voor 'oudjes', 'nozems' en 'puppy's'

de nieuwste RADIO BLAN voor één stuiver en twee 'duppies'

AALSMEER:

Fa. De Looy, Opheliaaan 120

ALKMAAR:

Radio Buisman, Laan 113-115

Radio Elco, Laan 204a

Radio Ruder, Dijk 1

ALMELO:

Radio Hietbrink, Grootestraat 133

AMERSFOORT:

Radio Centrum, Arnhemsestraat 7a

Radio Lux, Langestraat 17

AMSTELVEEN:

Radio Van Dijken, Rembrandtweg 115

AMSTERDAM:

Aurora, Vijzelstraat 27-29

Radio Brandes, Sarphatipark 2-4

Fa. Cortifoon, Burg. de Vlugtlaan 29

Radio Groenewald, Ceintuurbaan 127-129

N.V. Muco, Bilderdijkstraat 124

Fa. De Munck, Insulindeweg 147

Radio Peeters, Van Woustraat 84

Radio Rotor, Kinkerstraat 55

Fa. Valkenberg N.V., Kinkerstraat 214-222

APeldoorn:

Fa. Tijdink, Hoofdstraat 44

Electro Fonta, Debussylaan 45

Fa. C. J. Meijer & Zn., Asselsestraat 24

Fa. Van Iersel, Hoofdstraat 143

ARNHEM:

Radio Piet, Klarestraat 11

Radio Te Kaat, Jansbuitensingel 2

ASSEN:

Radio Brink, Singelstraat 27

BAARN:

Radio M. Buter, Laanstraat 110

BERGEN OP ZOOM:

Radio Vink, Potterstraat 48

BEVERWIJK:

Radio City, Breestraat 81

Radiovisie, Alkmaarseweg 166

BREDA:

Fa. H. de Hey, Bosstraat 85

Radiobeurs, Reigerstraat 28

Fa. J. Roos, Veemarktstraat 7

BUSSUM:

Barneveld Zaken, Noorderweg 1a

Radio Velt, Huizerweg 50

DELFT:

Radio All-Wave, Markt 58

Paderoso, Annastraat 7

Radio Kuyper Jr., Verwersdijk 30

Radio Radar, Doelenstraat 73

DOETINCHEM:

Fa. Ratelband, Heezenstraat 39

Fa. Sutterland, Hamburgerstraat 32

DOORDRECHT:

Radiobeurs, Voorstraat 409

DRACHTEN:

Fa. Groothof, Stationsweg 11

Radio De Jong, Stationsweg 22

EINDHOVEN:

Radio Brood, Frederiklaan 209

Fa. H. van Lit, Hooghuisstraat 43

Radio Vogelzang, Willemslaan 83

Radio Wiener, Kruisstraat 61

EMMELOORD:

Fa. Bekius, Lange Nering 35

ENSCHDEDE:

Radio Nijhuis, Oudenzaalsestraat 104

GELEEN:

Radio Carlis, Rijksweg Nrd. 63

GORINCHEM:

Elmura, Gasthuisstraat 1

GOUDA:

Fa. Kranenburg & De Bruin, Gouwe 5

's-GRAVENHAGE:

Radio Gerrése, Regentesseplein 31

Radio Hollestein, J. Hendrikstraat 21

Fa. Kontakt, Wagenstraat 49

De Radiophone, Azaleestraat 112

HEERLEN:

Radio Begas, O. Nassaustraat 29

Radio Vogelzang, Akerstraat 72

DEN HELDER:

Radio De Moor, Sluisdijkstraat 98

HELMOND:

Fa. Adams, Ameldestraat 2

HENGelo (O):

Radiohuis "De Nachtegaal", Willemsplein 62-64

Fa. Lindeman-Walchus, Berfio 179

's-HERTOGENBOSCH:

Radio Perfect, Vismarktstraat 1

HILVERSUM:

Radio Gooiland, Langestraat 107

Fa. Langewisch, Gijlbr. v. Amstelstraat 155

Fa. Neco (Copier), Kerkstraat 60

HOOGVEEN:

Fa. Strijker, Gr. Kerkstraat 54

HOOGEZAND:

Fa. Bodewes, Verl. Hoofdstraat 86

KAMPEN:

Fa. Schinkel, Boven Nieuwstraat 78

LAREN (M.-H.):

't Lampenhuis, Nieuweweg 27

LEEUWARDEN:

Radio Bouwman, Wortelhaven 87

Radio Soepboer, Weerd 5

LEIDEN:

Radiobeurs, Hogewoerd 27

MAASTRICHT:

Radio Brunshot, Mst. Smedestraat 25

MEPPEL:

Radio Schut, Prinsenstraat 6

NIJVERDAL:

Radio Iovo, Kerkstraat 41

NIJMEGEN:

Technica, Van Welderenstraat 103

Fa. Boshom, Groenestraat 243

Radio H. de Laat, Klimopstraat 10

OLDENZAAL:

Fa. Maagdenburg, Bisschopstraat 46

RAALTE:

Fa. Holtzman, Stationsstraat 42

Fa. Van Ingen, Alb. Thymplein 1

Fa. Rex-Record, Wagenstraat 131

R.T.V., Wagenstraat 106

Fa. Ligtfoot, Dennenweg 53

Radio Shack, Fr. Hendriklaan 288

Radio Stuit & De Bruin, Prinsengracht 34

GRONINGEN:

Radio Crescendo, Zwanestraat 24

Radio Okaphone, O. Ebbingestraat 60

HAARLEM:

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

ROERMOND:

Radio Hees, Steenweg 19

ROOSENDAAL:

Radiokliniek, Markt 90

ROTTERDAM:

Radio B.B., 2e Rosestraat 34

Van Embden Radio Electro, Zwartjanstraat 13

Radio Elra, Zwartjanstraat 38

Radio Lecos, Hoogstraat 132

Kontakt, Hoogstraat 192

RIJSWIJK:

Fa. Van der Belt, Herenstraat 68

SITTARD:

Radio Kremer, Paardestraat 6

SNEEK:

Radio L. N. J. Blom, Ged. Pol 13

STEENWIJK:

Fa. Beute, Gasthuisstraat 8

TIEL:

Fa. C. Kooyma & Zn., Waterstraat 25

TILBURG:

Fa. Energie, Koestraat 30

Fa. Jules v. d. Schoot, Nieuwlandstraat 27

De Radiobeurs, Heuvelstraat 129

UITHOORN:

Fa. Globe, Buurt 7

UTRECHT:

Mag. Electra, Potterstraat 2a

Fa. Kontakt, Neude

VEENDAM:

Fa. Poelman, Bocht Oosterdiep 40

VENLO:

Spec. Radiozaak, Nieuwstraat 28

VLAARDINGEN:

Radio Vlaardingen, Westerhavenplaats 32

WAALEWIJK:

Fa. Electra, Grotestraat 207

WAGENINGEN:

Fa. J. G. v. Doodewaard, Grindweg 72

WEERT:

Fa. Rechman, Markt 10

WINTERSWIJK:

Radio Bos, Weerden 3

IJMUIDEN:

Radio Disco, Plein 1945 no. 4

ZAANDAM:

Mag. Edison, Westzijde 25

Fa. Sonneveld, Zuiddijk 153

ZEIST:

Fa. C. M. Carrière v/h Nic. Jense, 1e Hogeweg 75

ZUTPHEN:

J. E. Blom Radio Electra, Beukerstraat 6

Fa. De Boer, Houtmarkt 65

ZWOLLE:

Radio Centrum, Diezerstraat 61

Fa. Ten Koppel, Melkmarkt 34



UITGEVER

De Mulderkring N.V. Uitgeverij van technische boeken en tijdschriften, Nijverheidsweg 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 Mulderkring" te Bussum.

VERSCIJNINGSDATA

17 december	1963	no. 21
1 februari	1964	no. 22
1 april	1964	no. 23
1 juni	1964	no. 24



INHOUD	blz.
Adressen Radio Blan	2
Een Fidelio Versterker voor een Perpetuum Mobile	3
Doe Het Eens Zo: Antenne-klem voor draagbare ontvanger/Elektronische Schatkist/Elektronisch Spel/Soldeerbout heter maar ongevaarlijker	4, 5
"Vossejager" voor de 80 meter band	6, 7, 8, 9, 10
Doe eens wat met N kwadraat	11
Vragenrubriek: Omni-Meter op 110-130 V/Auhl Box voor olifantshuid/Batterij-Buis-Ontvanger op lichtnet	12, 13
Puzzel Rubriek	14, 15
Dr. Blan's Wondertas	16

No. 21



EEN FIDELIO VERSTERKER VOOR EEN PERPETUUM MOBILE

In Radio Blan no. 18, blz. 3 hebben we het gehad over een "perpetuum mobile", de latijnse woorden voor "het eeuwig bewegende".

Een aantal Radio Blanners hebben ons al ontwerpen gestuurd voor zo'n apparaatje, dat steeds blijft lopen zonder batterijstroom, toevoeging van benzine, olie of een andere energiebron. Het is echter tot nu toe bij "papieren ontwerpen" gebleven.

E. Henkel uit Den Haag koppelt de assen van een dynamo en een electromotor aan elkaar d.m.v. een riem. Op de motoras een groot zwaar wiel, op de dynamo een klein wiel, waardoor de dynamo erg snel zal lopen (zo schrijft E. Henkel). De motor wordt d.m.v. een schakelaar eerst op een trafo geschakeld en daarna op de dynamo, die vanwege het grote motorvlieg wiel voldoende stroom zal leveren om de motor verder op gang te houden.

Wij hebben E. Henkel in ruil voor zijn perpetuum mobile een splinternieuwe FIDELIO II 15 Watt versterker t.w.v. f 298,- aangeboden. Maar helaas . . . de ruil is nog niet tot stand gekomen.

Een andere aardige "perpetuum mobile" inzending kregen wij van Romke Soldaat uit Leeuwarden. Romke maakte een wiel ongeveer zoals dat ook bij watermolens gebruikt wordt. In een 8-tal "scheppen" slingeren 8 metalen kogels heen en weer o.a. onder de invloed van een vaststaande magneet. Romke schrijft dat "de som van de zwaartekrachten aan de linker kant van het rad groter is dan aan de rechterkant".

Ook hem hebben wij in ruil voor een goed werkend model een fijne nieuwe FIDELIO II versterker aangeboden. Wij wachten af

Ook voor alle andere Radio Blanners geldt dit ruilaanbod: bovengenoemde nieuwe W.W. versterker tegen een goed werkend "perpetuum mobile" model. Wij verstaan hieronder een apparaat dat, in strijd met de 1e Wet der Thermodynamica, uit zichzelf in beweging blijft zonder dat er energie aan toegevoerd wordt of aan de omgeving wordt onttrokken. De hele familie Blan ziet met veel belangstelling jullie postpakketten tegemoet.

Jullie mogen ook eerst een ontwerp "op papier" insturen.

Met de beste groeten en . . . , prettige kerstdagen en "oud en nieuw" toegewenst door

Jan Blan



ANTENNEKLEM VOOR DRAAGBARE ONTVANGERS

Olof Bosma uit Amsterdam is de gelukkige bezitter van de draagbare transistorontvanger "Step by Step Poortabèl" uit Radio Blan no. M. Hij heeft gemerkt dat er, ook buitenshuis, meer zenders ontvangen worden, bij gebruik van een antenne van enige meters lengte. Het beste neem je voor die antenne geïsoleerd draad, dan kan je hem zó in de bomen gooien of bij droog weer desnoods over de grond laten liggen. Voor een vlotte verbinding van deze "gooi-en-smijt" antenne met zijn draagbare toestelletje maakte onze Olof een klem van

Tips daar en voor

Radio Blanners

het metalen deel van een wasknijper. Ook voor de Amroh Junior (zie Radio Blan no. G blz. 7) is dit een aardig hulpmiddel om nog meer zenders te ontvangen. Op de foto kan je verder zien hoe deze antenneklem zijn werk doet.



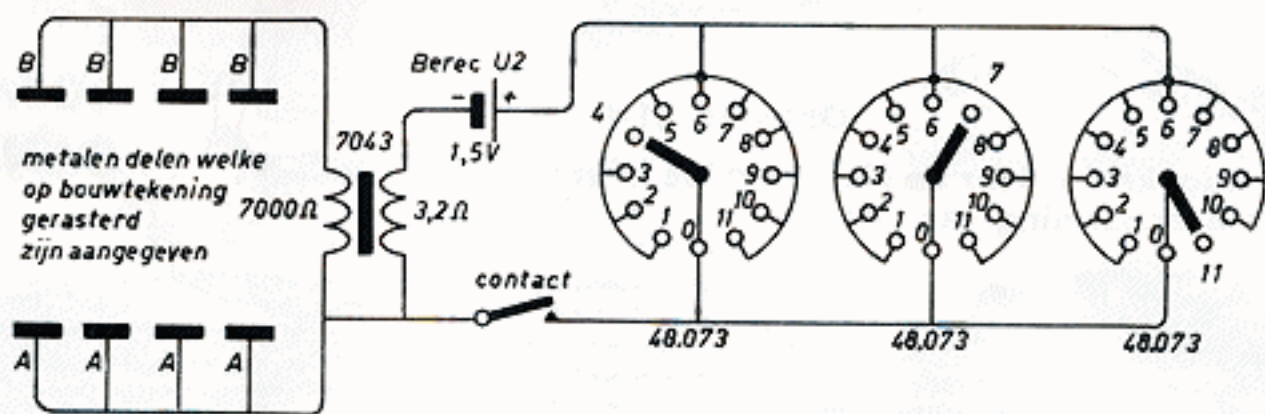
ELEKTRONISCHE SCHATKIST. Er zijn gelukkig heel wat lezers, die elke Radio Blan goed napluizen en... ook aardig onthouden wat er in voorgaande nummers heeft gestaan. Rudie Hueck uit Rotterdam is ook zo'n trouwe Radio Blan klant. Hij heeft een combinatie bedacht van (ongeveer) de "geheimschakelaar" uit Radio Blan no. E, en de "Auh!Box" uit Radio Blan no. 18. Deze gecombineerde schakeling gebruikt onze Rotterdamse Rudie voor een kist waarin (zo schrijft hij) "ik mijn dure elektronische spullen en geld bewaar". De "geheimschakeling" dient om te voorkomen, dat hijzelf steeds een "optater" van de Auh!Box schakeling krijgt. Zoals je op het schema kan zien, worden een 3-tal schakelaars met 11 standen van Amroh (no. 48.073 à f 2,65) toegepast. Zo staan alle drie parallel. Van de 11 dochtercontacten worden 10 willekeurige lippen doorverbonden, terwijl één willekeurige lip steeds onverbonden blijft. Zoals verder uit het schema blijkt, is dat bij elke schakelaar gedaan.

door J. Blan Sr.

Staan de 3 schakelaars allen op hun ene ongebruikte lip geschakeld, dan blijft de stroomkring van de Auh!Box onderbroken en kan deze "elektronische schatkist" door jezelf (zonder schokken!) geopend worden. Moet je je schatkist

achterlaten en dus beveiligen, dan geef je de 3 knoppen, die je op je schakelaars gezet hebt, willekeurige standen. De stroomkring van de AuhlBox is dan gesloten en "een onbevoegde" zal door de flinke schok die "de schatkist" dan bij openen afgeeft, zijn nieuwsgierigheid wel voorgoed afgeleerd hebben. Je kan de cijfer-code van de ongebruikte lippen natuurlijk ook anders kiezen dan op onze tekening. Ook kan je de cijfercode zo nu en dan veranderen door andere lippen ongebruikt te laten. In het hierbij afgebeelde schema kozen we als cijfer-code-4 (vier) - 7 (zeven) - 11 of te wel 4711. Niet moeilijk te onthouden want het is een bekend merk Keulen's watertje (Eau de Cologne).

ELEKTRONISCH SPEL. Van deze elektronische schatkist is ook een gezelschapsspel te maken. Hiertoe moet je de "stuit" uit de schakelaars halen, waardoor ze volkomen rond kunnen draaien zonder stopstanden. Ook mogen de knoppen geen indicatie meer hebben, waardoor je hun stand zou kunnen onthouden.



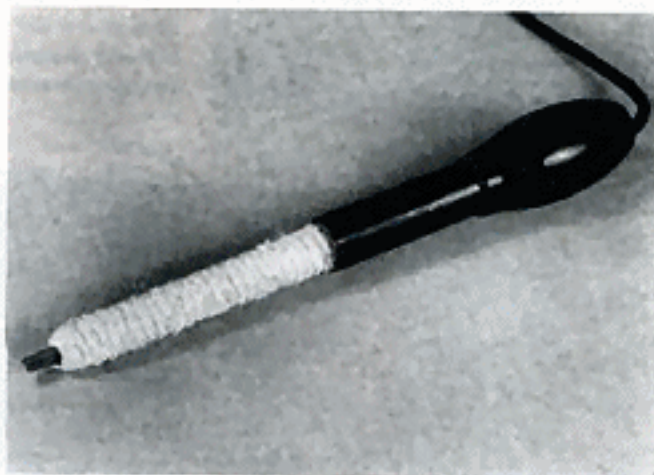
De opgave is nu de schakelaars in een willekeurige stand te zetten en daarna de kist te openen. Krijgt de deelnemer een schok, dan moet hij tot overmaat van ramp, bijvoorbeeld een dubbeltje in de doos leggen. De deelnemer die tenslotte een schokloze schakelaarstand heeft gevonden mag, als beloning, de hele inhoud van de doos hebben. Dit gezelschapsspel kan je ook met twee of één schakelaar 48.073 samenstellen. Er wordt dan wat vaker "gewonnen".

SOLDEERBOUT HETER MAAR ONGEVAARLIJKER.

Praktisch alle soldeerbouten zijn bedoeld om wat montage-draad en draadeinden van condensatoren of weerstanden aan elkaar of aan soldeerlippen te solderen. Wil je wat "zwaarder" werk solderen, zoals bijv. diverse afschermblikken aan elkaar, dan blijkt je soldeerbout vaak net iets te koud te blijven.



JE KUNT
HEM ZO
MAAR
NEER-
LEGGEN!..



In vrijwel elke ijzerhandel of kachelzaak kan je asbestkoord kopen. Hiermee zitten kachelruiten meestal verend ingeklemd. Wikkel je dit asbestkoord om je soldeerbout, dan wordt dat nuttige instrument wat heter, waardoor veel soldeerwerk beter lukt. Zoals je op de foto kan zien, heb je nu ook geen soldeerbout-stoep meer nodig. Je kan hem nu zo maar op tafel leggen zonder narigheid met de Brandverzekering te krijgen!



VOX- FOX

Ontwerp 21-1

Goedgekeurd door de Nederlandse Vereniging
tot Bescherming van Dieren *Dr. Vlimmen*

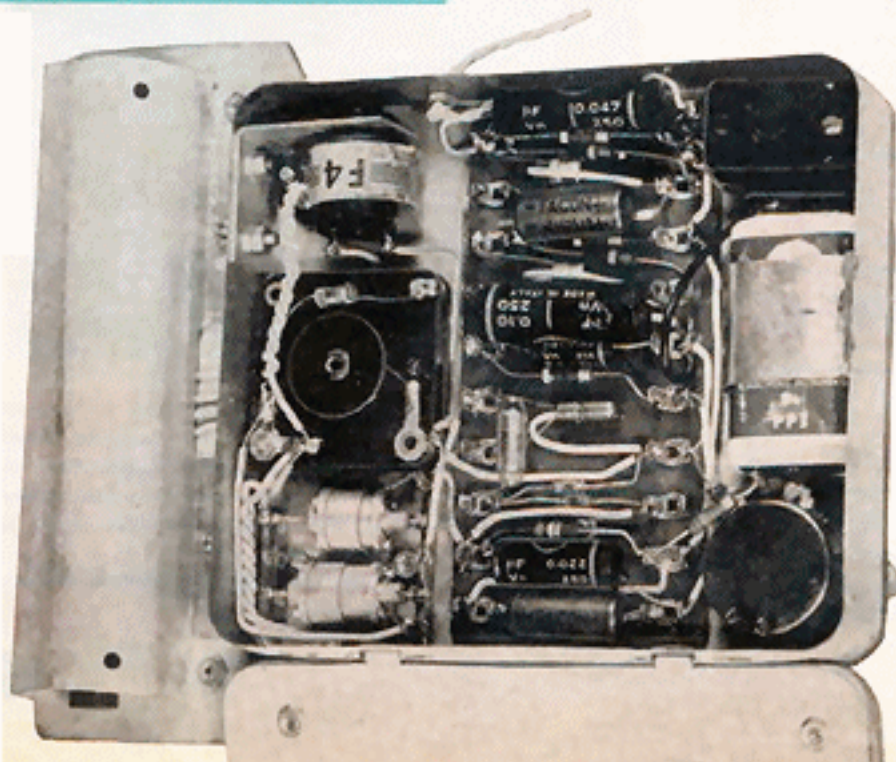


EEN
VOSSE-
JAGER
VOOR
DE
80 M.
BAND

De "vos" die we met deze "vossejager" willen vangen is niet het bekende bruine hondachtige dier uit de Franse fabel "le renard et le corbeau" (de vos en de raaf). De "vos" die met ons apparaat "gejaagd" moet worden is een verborgen amateur-radio zender (met zendvergunning) werkend in de 80 meter band. Vele jaren per jaar worden de z.g. vossenjachten gehouden, vaak georganiseerd door de V.E.R.O.N. (Vereniging Experimenteel Radio Onderzoek in Nederland). Bij zo'n vossenjacht gaat het als volgt toe: De 80 m zender, afgestemd op 3,7 MHz wordt ergens, goed verstopt, opgesteld. De "jagers" worden vanuit een bepaald

punt, op enige kilometers afstand van de zender, gelijktijdig "losgelaten". De kunst is nu, d.m.v. een speciale radio-ontvanger, de "vos" zo gauw mogelijk te vinden. De speciale radio-ontvanger, gewoonlijk "vossejager" genoemd, heeft de eigenschap "richtinggevoelig" te zijn. Dit betekent dat zo'n "vossejager" wanneer je hem in een horizontaal vlak rondraait, de zendende "vos" niet in alle standen even sterk ontvangt. Deze ontvangers worden ook wel peil-ontvangers genoemd omdat je er de richting van de gezochte zender goed mee peilen kan. De hier beschreven "vossejager" is modern en werkt niet met buizen en een

raamantenne, maar met transistors en een ferrietstaafantenne. In de fig. 1 t/m 8 zie je die zelfde ferrietstaaf in 8 verschillende standen getekend. Ook zie je in die figuren de plaats van de zender steeds aangegeven. Naast de ferrietstaaf zie je 2 gestippelde cirkels staan, samen vormen die het z.g. 8-vormig diagram. Uit dit 8-vormig diagram kan je te weten komen hoe sterk de zender bij elke stand van de ferrietstaaf ontvangen wordt. Om bij het draaien van de ferrietstaaf vóór en achter in de gaten te kunnen houden, hebben we één cirkel gearceerd weergegeven. Wijst de ferrietstaaf in de richting van de zender dan is de ontvangst het zwakst (fig. 1). In de ferrietstaafstand van fig. 2 wordt de ontvangst sterker. In het 8-vormig diagram zie je een pijl getekend. De lengte van die pijl volgt uit de cirkelomtrek en is maatgevend voor de ontvangststerkte van de zender. Draai je je ontvanger en dus ook je ferrietstaaf nog verder in de zelfde richting dan ontstaat de situatie van fig. 3. Uit de lengte van de ingetekende pijl kan je zien dat de ontvangststerkte nu maximaal is. Bij nog verder doordraaien wordt de zender weer zwakker (zie fig. 4) om tenslotte volgens fig. 5 nagenoeg nul te worden, waarbij de ferrietstaaf weer precies naar de zender wijst. Het verschil tussen fig. 5 en 1 is, dat nu de andere kant van de ferrietstaaf naar de zender wijst. Bij nog verder rondraaien van je peilontvanger ontstaat fig. 6 (zender wordt sterker), fig. 7 (maximale ontvangststerkte van de zender) en fig. 8 (afgenomen ontvangst-



sterkte). Wanneer je je hoofd voor een open raam goed afkoelt en je ogen 3-maal uitwrijft kan je d.m.v. de figuren 1 t/m 8 ontdekken dat, bij één volle ronddraaiing van de ontvanger, 2 maal een maximum en 2 maal een minimum ontstaat. Verder kan je aan de lengte van de pijlen zien dat bij draaiing van de ferrietstaaf nabij het minimum (figuren 1 en 5) de ontvangststerkte zich veel plotselinger wijzigt, dan nabij het maximum (fig. 3 en 7). Voor de peilingen wordt dan ook altijd met de minimumstanden gewerkt. Dat zijn dan meteen de standen waarbij de ferrietstaaf precies in de richting van de zender wijst.

Uit de figuren 1 en 5, blijkt dat je 2 x een minimum in ontvangststerkte vindt en daarom weet je nooit welke kant van de ferrietstaaf naar de gezochte zender wijst.

Bij een vosseljacht wordt altijd een goede kaart van de omgeving verstrekt bijv. volgens fig. 9. Nu wordt er eerst op punt



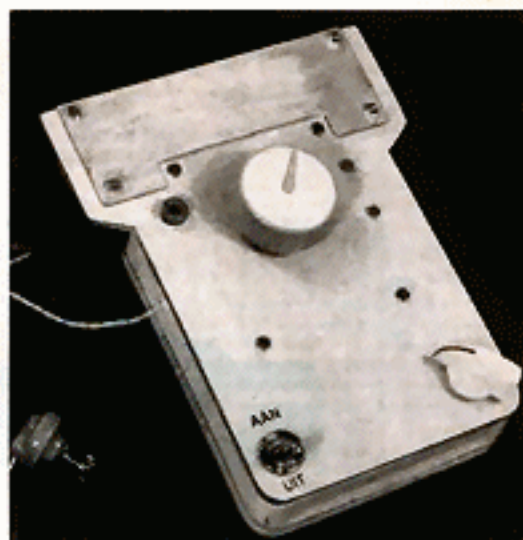
Figuur 9

A een peiling verricht. De richting van je ferrietstaaf wordt aangegeven met de lijn a, die je op je kaart moet intekenen. Hierna verplaats je je bv. 1 km in een richting loodrecht op de lijn a. Dan kom je ongeveer bij punt B terecht. Maak je nu weer een minimum peiling, dan zal je ferrietstaaf bijvoorbeeld de richting volgens lijn b aangeven. Door deze kruispeiling kan je nu ook lijn b op

je kaart trekken, waardoor het kruispunt K.P. ontstaat.

Op dat punt moet de (verborgen) zender zich ongeveer bevinden. Je moet nu zo gauw mogelijk op dat punt K.P. zien te komen om daar nog eens een kruispeiling te doen. Gewoonlijk behoeven je 2 peilingen hiervoor nu niet meer dan ± 100 m uit elkaar te liggen. Doordat de ontvangst in de buurt van de "vos" tevens steeds sterker wordt, zal de verborgen zender nu gauw gevonden zijn. Soms zijn er behalve de verstopte zender, ook nog 1 of 2 "bakenzenders" in bedrijf, die ook gepeild en op de kaart alleen maar zo nauwkeurig mogelijk aangegeven moeten worden. Er bestaan verder "voetganger" en "fiets" vosseljachten (afhankelijk van je vervoermiddel). Ook zijn er water- en nachtjachten. Bij waterjachten zit de "vos" gewoonlijk op een eilandje, dat dus alleen per boot of ... zwemmend te bereiken is (peilontvanger boven je hoofd houden!) Een nachtjacht wordt 's nachts gehouden. Vaak wordt je dan o.a. vanwege je peilontvanger door surveillerende politieagenten als een verdacht individu bekeken en soms zelfs heimelijk gevolgd! Om al dit moois te kunnen beleven, moet je echter de hierbij beschreven vosseljager-transistor-ontvanger gebouwd hebben. Hieronder de nodige aanwijzingen:

HET MECHANISCH WERK. Om een goed richteffect te krijgen moet de gehele peilontvanger goed afgeschermd zijn. Daarom bouwden wij hem in een Willem II sigarendoosje van blik met de afmetingen 11 x 12,5 x 2,3 cm. Door indrukken van het blik kunnen ongewenste verstoringen ontstaan en daarom zaagden we van 4 mm dik triplex een voorplaat en een achterplaat. Het 10-lips montagebordje wordt met 2 boutjes (3 mm dik) in de blikken doos vastgezet. Vergeet niet tussen de soldeerlippen van het montage bordje en het blik een isolatieplaat van plastic of pertinax aan te brengen. Met de genoemde boutjes wordt gelijktijdig de frontplaat vastgezet, die dus aan de buitenkant tegen de bodem van het sigarendoosje komt te zitten. Vervolgens kan je de gaten boren



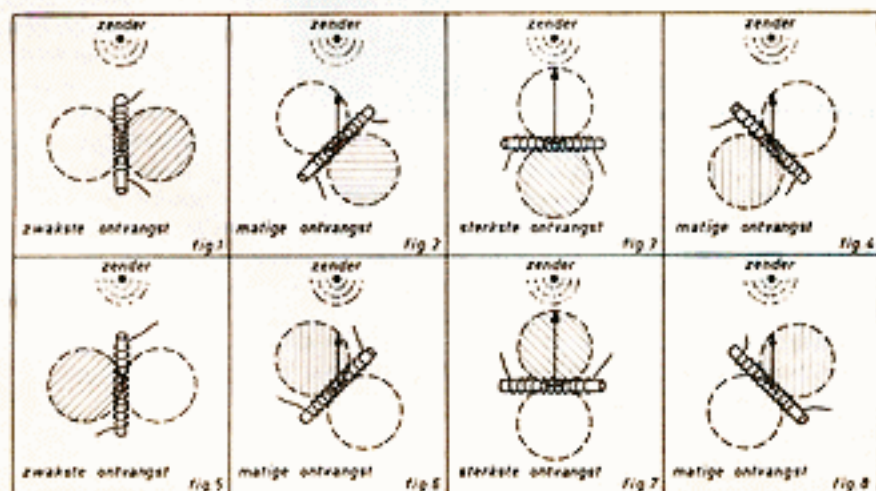
voor de bevestigingen van C2, C3, C6, L3, R5 en S1. De PP3 batterij wordt vastgezet met een stukje blik, ± 20 mm breed, dat aan de ene kant onder het montagebordje wordt geschoven en aan de andere kant vastgesoldeerd is.



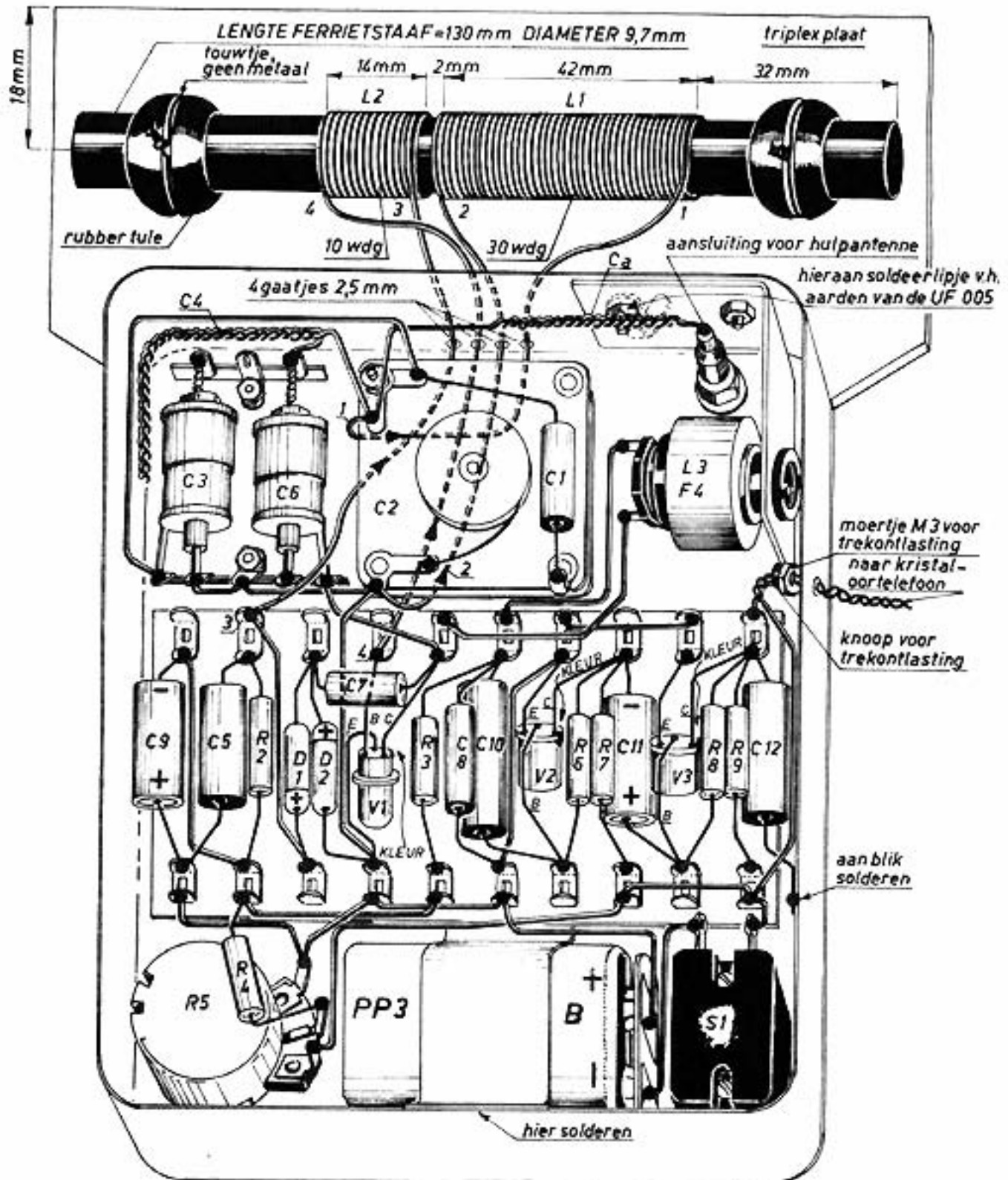
SOMS HEIMELIJK GEVOLGD!....

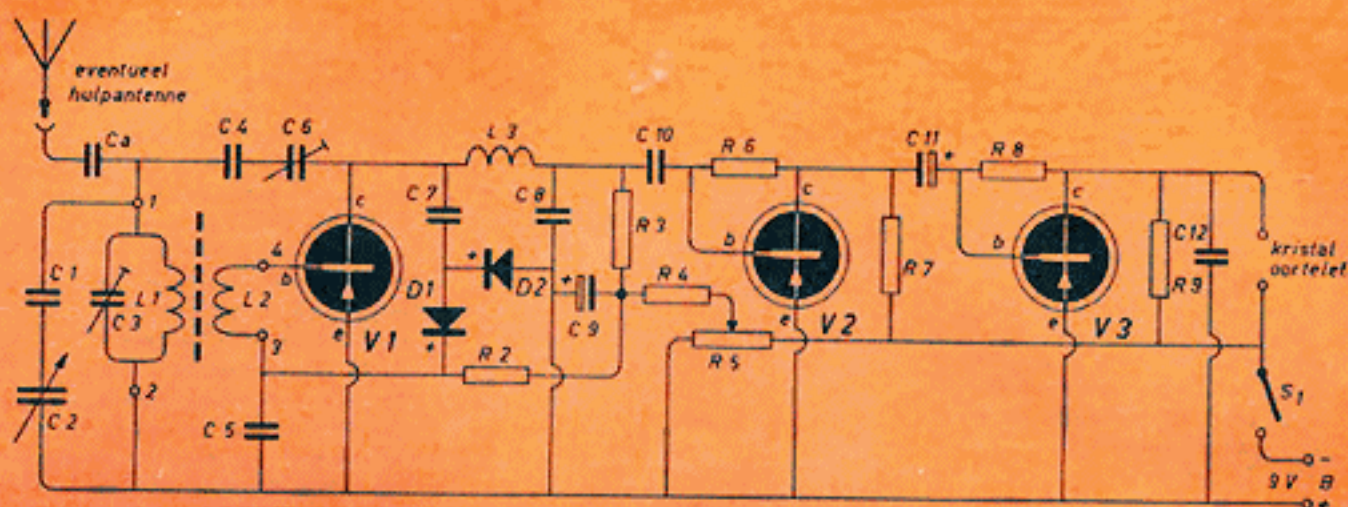
Pas op, geen sluiting maken met de soldeerlippen van het montagebordje! De 2 draadsteunen vormen de steunpunten voor de trimmers C3 en C6. In het vrije gat van de draaicondensator C2 wordt een 2 spruitsoldeerlip met een 2 mm dik boutje vastgeschroefd, waardoor een extra soldeersteunpunt voor R1, C1, draad no. 1 van de ferrietantenne en C4 gevormd wordt.

Ca en C4 maken we zelf door 2 stukken geïsoleerd draad over een lengte van ± 3 cm in elkaar te draaien (de binnendraden mogen elkaar niet raken!) De 2 binnendraden vormen op die manier een condensator van 2 à 8 pF (afhankelijk van het isolatiemateriaal).



door J. Blan Sr.





Principeschema van de VOSSEJAGER

DE FERRIETANTENNE maken we ook zelf. Wij gebruikten een ferrietstaaf 130 mm lang en 9,7 mm dik. Van deze afmetingen moet je zo weinig mogelijk afwijken, anders kloppen de windingsaantallen niet meer. Voor afstemspeel L1 moet je er 30 windingen opleggen. De draadsoort is montage draad geïsoleerd

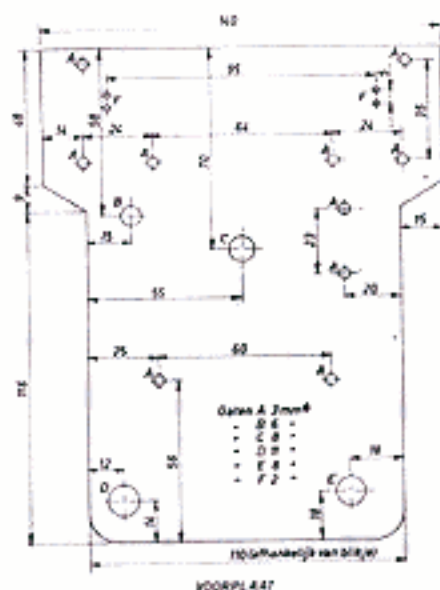


met P.V.C. (plastic) = 1,4 mm dik totaal. Je begint 32 mm vanaf het begin van de ferrietstaaf te wikkelen. De richting van het wikkelen is "clock-wise", d.w.z. volgens de wijzers van een uurwerk. Aantal windingen 30, bewikkelde lengte = 42 mm. De koppelwikkeling L2 begint 2 mm verder en heeft de zelfde wikkeldrichting, aantal windingen 10, de bewikkelde lengte moet = 14 mm worden. De draadlengten van L1 en L2 zijn resp. = 140 en 50 cm.

De bevestiging. Op de ferrietstaaf schuif je rubber tules, die met een

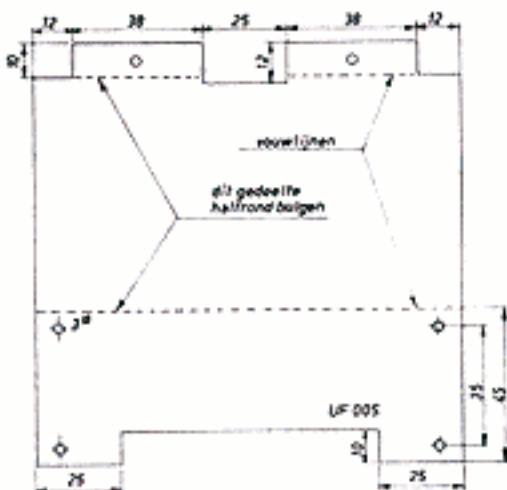
ONDERDELENLIJST EN SCHEMA SLEUTEL

Onderdeel	Specificatie	Merk	Bestelnr.	Totaal prijs
V1	= RF transistor type S01 rood	Amroh	66.118	f 7.25
V2 en V3	= AF transistor type GFT 20/30	Amroh	66.182	.. 2.50
D1 en D2	= germanium diode type Mutector	Amroh	66.103	.. 1.20
L1 en L2	= ferrietstaaf antennespoel (zelf te maken)			
L3	= RF smoorspoel type F4	Amroh	62.503	.. 2.25
B	= 9 volts batterij type PP3	Berec	49.099	.. 1.48
S1	= tumbler aan/uit schakelaar	Amroh	48.150	.. 1.-
TEL	= kristal oortelefoon	Amroh	67.015	.. 1.95
C1	= polystyreen condensator 25 pF	Amroh	24.401	.. 0.17
C2	= variabele condensator 500 pF	Amroh	23.040	.. 2.-
C3 en C6	= 2 luchtrimmers 30 pF	Amroh	27.005	.. 0.72
Ca en C4	= draadcapaciteitje, zelf te maken, 2 à 8 pF			
C5	= kokercondensator 0.022 µF - 400 V	Amroh	24.614	.. 0.22
C7	= polystyreen condensator 1000 pF	Amroh	24.408	.. 0.22
C8	= kokercondensator 0,0047 µF - 400 V	Amroh	24.610	.. 0.17
C9 + C11	= 2 laagspannings elektrolieten 10 µF - 12 V	Amroh	20.015	.. 0.90
C10	= kokercondensator 0.1 µF - 250 V	Amroh	21.330	.. 0.38
C12	= kokercondensator 0.047 µF - 400 V	Amroh	24.616	.. 0.38
R1	= weerstand 220 Ω - 1/2 W	Vitrohm		.. 0.15
R2	= weerstand 180 kΩ - 1/2 W	Vitrohm		.. 0.15
R3, R7 en R9	= 3 weerstanden 4.7 kΩ - 1/2 W	Vitrohm		.. 0.45
R4	= weerstand 6.8 kΩ - 1/2 W	Vitrohm		.. 0.15
R5	= koolpotentiometer 47 kΩ zonder schakelaar	Amroh	54.823	.. 1.30
R6 en R8	= 2 weerstanden 220 kΩ - 1/2 W	Vitrohm		.. 0.30
	1 knop met pijl	Amroh	69.171	.. 0.75
	1 pijlknopje	Amroh	69.163	.. 0.23
	1 10-delig montagebordje	Amroh	11.220.002	.. 0.75
	1 draadsteuntje 3 lips	Amroh	11.003	.. 0.10
	1 draadsteuntje 5 lips	Amroh	11.005	.. 0.15
	1 geïsoleerd stekerbuisje	Amroh	13.010.005	.. 0.16
	2 rubbertules	Amroh	16.001	.. 0.10
	1 uniframe montageplaat type UF 005	Amroh	91.034.005	.. 0.60
	3 soldeerlippen 2 spruits, 14 boutjes M3 x 6 mm; 2 boutjes M3 x 10 mm; 17 moertjes M3; 1 boutje + moertje M2 x 12 mm; 3,5 meter montage draad met P.V.C. isolatie uitwendige diam. = 1.4 mm; 1 blikken sigarendoosje afmetingen = 23 x 110 x 125 mm; 1 strookje vertind blik (batterij houder); 1 strookje pertinax 50 x 100 mm; 2 stukken triplexplaat (front- en achterplaat).			



touw tje vastgebonden worden. Gebruik hiervoor geen draad van de een of andere metaalsoort, want dan werkt de ferrietantenne niet goed.

tegen. Alleen aluminium of messing is bruikbaar. Maak hem precies zoals op de tekening aangegeven is, de afschermkap mag geen "kortgesloten winding" vormen!



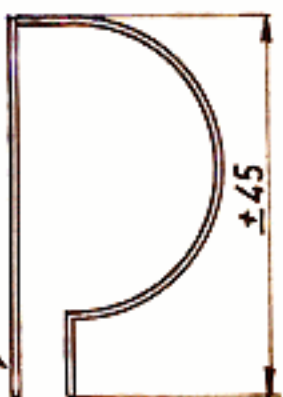
AARDINGEN. Vergeet niet de UF 005 afschermkap en de blikkendoos d.m.v. 2 soldeerlippen aan elkaar te verbinden.

DE HULPANTENNE. Ben je nog erg ver van de verborgen zender af, dan kan de ontvangst wel eens te zwak zijn. Je moet dan een draad van ± 1 meter lengte in de bus "hulpantenne" steken. Voor scherpe peilingen moet de hulpantenne er echter altijd uit! Ook kan je d.m.v. de hulpantenne, tijdens je voettocht of fietstocht naar een nieuw peilpunt de uitzendingen van de "vos" constant blijven beluisteren. Bij het insteken van de hulpantenne treedt een kleine verstemming op. Door de afstemcondensator iets uit te draaien (linksom) wordt je zender weer goed ontvangen.

afschermkap UF005
ongebogen

Afschermkap na het buigen
ware grootte

hier moet UF005 staan



Op de smalle kant van de blikken doos moet je op een rijtje 4 gaatjes, 2,5 mm groot boren. Deze gaatjes dienen om van L1 het begin (draad 1) en het eind (draad 2) en van L2 het begin (draad 3) en het eind (draad 4) door te laten. De draden 2, 3 en 4 moeten onder de afstemcondensator C2 komen en daarom moet je C2 het laatste monteren.

DE AFSCHERMKAP om de ferrietantenne is noodzakelijk om vlak bij de zender toch nog een scherp minimum te krijgen. Wij maakten hem door een Uniframe UF 005 rond te buigen. Denk er om dat hij niet van ijzer of blik gemaakt mag worden, dat spul houdt de magnetische golven voor de ferrietantenne te veel



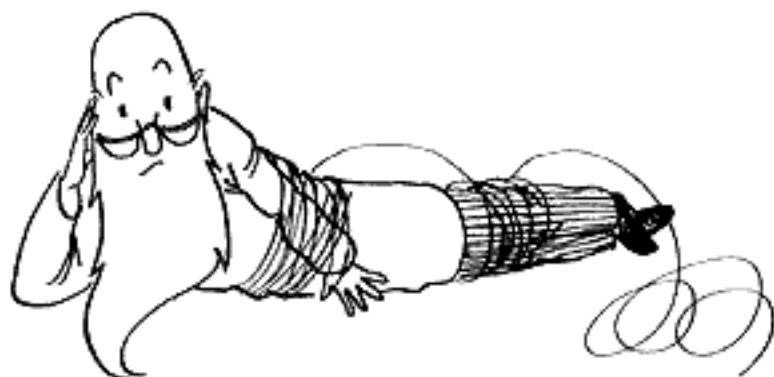
ZORG VOOR EEN JASJE....

(lengte van inelkaar gedraaide draden vergroten) of C4 vervangen door een stukje montagedraad.

DE JONGENS die eenmaal aan een "vossejacht" hebben meegedaan vinden dat, door de vele verrassingen en het wedstrijdelement meestal zo leuk dat ze daarna geen peil-wedstrijd meer overslaan. Wil je een goede prijs winnen dan is het vaak hollen en rennen, zodat je peil-ontvanger wel tegen een stootje moet kunnen en dus stevig gebouwd moet zijn met vooral betrouwbare soldeerpunten.

REGENJASJE. Ook moet je tijdens een vossejacht wel eens op een regenbuitje rekenen. Omdat vochtige elektrische onderdelen slecht werken moet je ook voor een of ander plastic jasje zorgen.

DOE EENS WAT MET N KWADRAAT!



We krijgen vaak vragen over uitgangstransformatoren. Men wil dan graag weten of een bepaalde luidspreker, een bepaalde eindbuis en een bepaalde uitgangstrafo wel bij elkaar passen.

Een uitgangstrafo heeft altijd een primaire wikkeling bestaande uit een groot aantal windingen met tamelijk dun draad en een veel kleinere secundaire wikkeling, die uit een veel kleiner aantal windingen met tamelijk dik draad bestaat. Wanneer je het aantal windingen van de secundaire wikkeling deelt op het aantal windingen van de primaire wikkeling, krijg je de zogenaamde transformatieverhouding N . Bij een Muvolett type 3535 is dat bijv. $2110 : 92 = 23$. Wanneer je het cijfer van de trafoverhouding

kwadrateert, d.w.z. met zichzelf vermenigvuldigt, ontstaat er een interessant getal. Dat getal noemt men N^2 (zeg: N kwadraat). Dit getal is daarom zo interessant omdat je hetzelfde getal vindt, wanneer je de impedantie (= wisselstroomweerstand) van je luidspreker deelt op de gewenste aanpassingsweerstand van de gebruikte eindbuis of eindtransistor (die kan je vinden in het "Tubes en Transistors Handbook" van de "Muiderkring").

Het getal N^2 is veel belangrijker dan de etiketopschriften van een uitgangstrafo omdat op het etiket, wegens de plaatsruimte, maar een beperkte toepassing staat. Met N^2 kan je alle mogelijkheden van een uitgangstrafo overzien.

Voorbeeld: De Muvolett trafo type 3535 vermeldt op zijn etiket: primair 3500 Ω , secundair 5 Ω . N^2 is daarom $3500/5 = 700$. Heb je echter een ECL 82 eindbuis, die $\pm 5000 \Omega$ aanpassingsweerstand vraagt, en een 7 Ω luidspreker, dan heb je ook een N waarde van ± 700 nodig nl. $5000/7$. Het zelfde geldt ook voor een eindbuis met 10.000 Ω aanpassing en een luidspreker van 15 Ω . Ook dan kom je op een N^2 waarde van ± 700 , nl. $10.000/15$.

VOOR ALLE DRIE GEVALLEN is dus weer een Muvolett uitgangstrafo type 3535 bijzonder goed bruikbaar.

De gangbare formule voor al dat moois is: transformatieverhouding (= N) x transformatieverhouding (= N) is gelijk aan eindbuisaanpassingsweerstand (= R_a) gedeeld door luidsprekerweerstand (= R_l) of:

$$N^2 = \frac{R_a}{R_l}$$

Weet je van een uitgangstrafo voor welke aanpassingen hij bedoeld is (staat gewoonlijk op het etiket), dan kan je ook N^2 bepalen, waardoor je ook kan uitrekenen voor welke aanpassingen zo'n uitgangstrafo bovendien nog geschikt is.

Hieronder zie je een tabel met gegevens van alle Amroh uitgangstransformatoren. Vooral de kolom N^2 zal je in de toekomst voor je aanpassingsproblemen goed kunnen gebruiken.

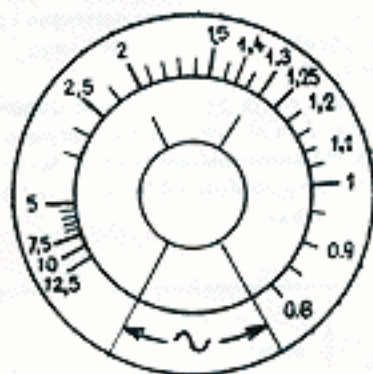
overzicht AMROH uitgangstransformatoren

Type	Etiket opschriften of foldergegevens		toelaatbare gelijkstroom maximaal	aanbevolen vermogen van de eindtrap	N^2 waarde	bestelnr.	prijs	afmetingen in mm	opmerkingen
	primair	secundair							
804	800 Ω	3 tot 5 Ω	80 mA	3 Watt	174	34.125	f 4.-	32 x 36 x 44	Muvolett typen
3535	3500 Ω	5 Ω	55 mA	3 Watt	530	34.114	f 3.75	32 x 36 x 44	
5055	5200 Ω	3 tot 5 Ω	45 mA	3 Watt	800	34.039	f 3.75	32 x 36 x 44	
7043	7000 Ω	3,2 Ω	40 mA	3 Watt	1940	34.034	f 3.75	32 x 36 x 44	
7045	7000 Ω	5 Ω	40 mA	3 Watt	1060	34.035	f 3.75	32 x 36 x 44	
22043-5	18000 tot 25000 Ω	3,2 en 5 Ω	40 mA	3 Watt	6000, 3600 en 810	34.111	f 3.95	32 x 36 x 44	
U 85 N	7000 Ω	3; 5 en 8 Ω	70 mA	4 Watt	1860, 1120, 730, 2300, 5250 en 19600	34.028	f 5.95	42 x 55 x 63	
U 72	5200 en 7000 Ω	2,5; 3,2 en 5 Ω	70 mA	6 Watt	1260, 1890, 2500, 930, 1400 en 1850	34.115	f 14.50	60 x 65 x 78	voor W.W. (= Werkelijkheids Weergave)
U 88	350 Ω	3,2 en 5 Ω	2 x 50 mA	500 mW	10,9; 17,3; 44 en 70	34.088	f 5.90	32 x 36 x 44	voor transistor-eindtrappen
U 73 N	7000 tot 8000 Ω	3 tot 5 Ω 6 tot 10 Ω	2 x 70 mA	15 Watt	1980 en 1020	37.074	f 19.80	60 x 65 x 78	Balansuitgangen voor W.W.
U 70 BN	3800, 5000, 7000 en 10000 Ω	2,5; 3,2; 5; 7; 10; 15 en 500 Ω	2 x 100 mA	20 Watt	26 waarden tussen 8,5 en 76000	37.086	f 33.75	85 x 90 x 92	

VRAGEN- RUBRIEK

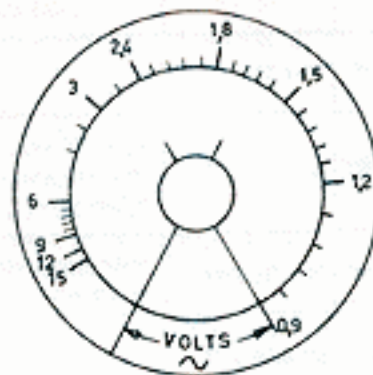


OMNI-METER OP 110-130 VOLT. In Radio Blan no. 16 werd de Omni-Meter beschreven, een goedkoop meetapparaat waarmee je o.a. weerstanden, condensatoren, gelijkspanningen en wisselspanningen kan meten. Deze meter werkt o.a. met een transformator U 85 N. Op de 7000 Ω kant moet je dan 220 V wisselspanning aansluiten. Onze elektronische vriend J. F. H. Pacanda uit Den Haag



extra wisselspanningsschaal voor 110 V lichtnetten

wilde graag die Omni-Meter bouwen maar hij zit thuis nog met een netspanning van 110-130 Volt. Voor de weerstand en condensator-metingen is dit geen bezwaar. Ook de



extra wisselspanningsschaal voor 127 à 130 V lichtnetten

gelijkspanningsmetingen kan je op de zelfde manier doen zoals beschreven in Radio Blan no. 16.

De wisselspanningsmetingen zijn voor 110 V netspanning het eenvoudigst. Je moet dan nl. het aantal volts dat je alleest precies door 2 delen. Lees je 3,8 V, dan meet je in werkelijkheid dus een spanning van 1,9 V. Heb je een 127 of 130 V lichtnet, dan wordt de zaak iets moeilijker. Alle afgelezen wisselspanningen moet je dan vermenigvuldigen met 127/220 of 130/220 dat is nagenoeg 0,6.

Lees je nu bijvoorbeeld 4 V af, dan is de gemeten spanning $\pm 0,6 \times 4 = 2,4$ V. De afgebeelde schaaljes kan je uitknippen en passen dan binnen de gelijkspanningsschaal.

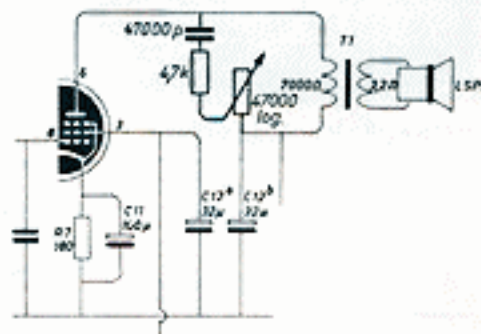
HOLLAND'S GLORIE MET TOONREGELING. Het is een aardig tijdje geleden (februari 1962) dat we deze gevoelige visserij- en middengolf ontvanger met één buis in Radio Blan no. K beschreven.

Uit de correspondentie weten we dat er vele honderden gebouwd zijn. We krijgen nogal eens de vraag voorgelegd hoe de Holland's Glorie Ontvanger op eenvoudige wijze uitgerust kan worden met een toonregeling. Hierbij hebben we het schema voor deze ver"lux"ing afgedrukt. Zoals je ziet heb je er voor

nodig:

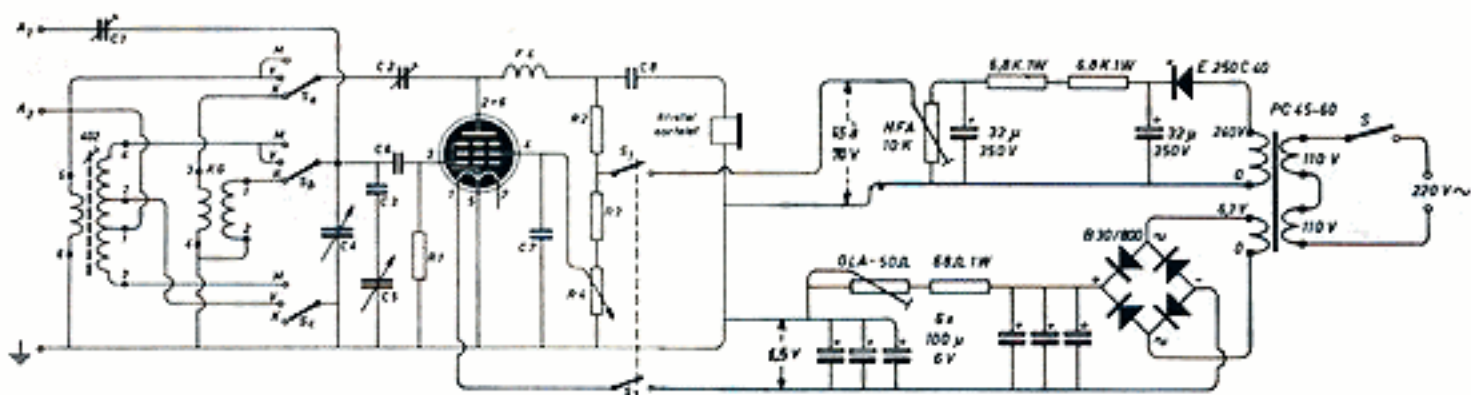
- 1 Facon kokercondensator 47.000 pF 400 V/DC à f 0,30
- 1 Vitrohm weerstand 4,7 k Ω 1 W type ABT à f 0,18
- 1 Amroh koolpotentiometer 47.000 Ω log (curve C) model 902.1 à f 1,30

Deze onderdelen komen onderling allen "in serie" te staan. De kokercondensator-weerstand-, koolpotentiometer "ketting" komt in zijn geheel parallel te staan aan



de 7000 Ω aansluiting van de Muvolett uitgangstrafo 7043.





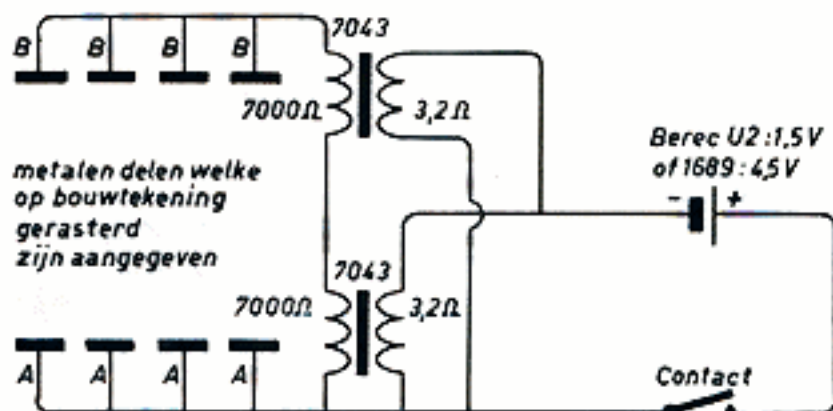
BATTERIJ-BUIS ONTVANGER OP LICHTNET.

T. F. Beckx uit Huis ter Heide heeft de Batterij-Buis Ontvanger uit Radio Blan no. 17 gebouwd maar wil zo weinig mogelijk batterijen voor de 1,5 volt en 13,5 Volt kopen. De beste oplossing hiervoor is het "voedingsapparaat voor batte-

rij ontvangers" dat te vinden is in Radio Blan no. 17, blz. 12.

De weerstand GLA-50 moet je eerst zo groot mogelijk instellen en langzaam kleiner maken tot een voltmeter over de gloeidraad van de batterijbuis geschakeld, de juiste gloeispanning van 1,4 V aangeeft. Deze meting kan je bijv. met de

Omni-Meter uit Radio Blan no. 16 uitvoeren. De schuifclip van de HFA 10 K weerstand kan je met voordeel zo hoog mogelijk instellen, waardoor je Batterij-Buis Ontvanger niet meer met 13,5 V maar met ≈ 45 V zal werken. En dat betekent meer zenders!



metalen delen welke op bouwtekening gerasterd zijn aangegeven

hoe de "tik" van de Auh!Box nog sterker te maken was.

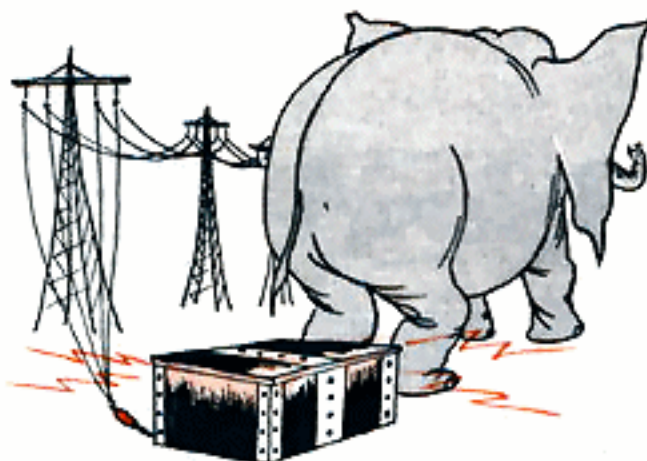
In de 1e plaats kan je de 1,5 V Berez U2 batterij vervangen door een 4,5 V Berez batterij type 1689.

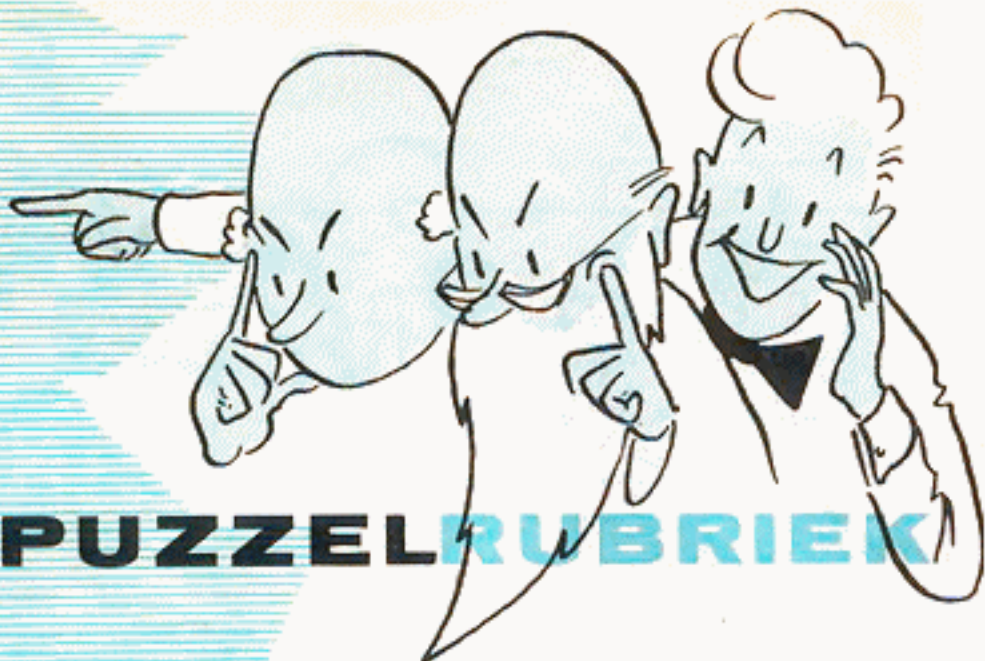
Een tweede oplossing zie je in het afgebeelde schema. Inplaats van één Muvolett trafo type 7043 gebruiken we nu twee stuks Muvolett trafo's. De laagohmige kanten (3,2 Ω) zetten we parallel, maar de hoogohmige kanten (7000 Ω) komen in serie te staan. De "schok" spanningen van beide trafo's tellen nu bij elkaar op. Voor maximale "schok" spanning moet je de 7000 Ω draden van één trafo soms omdraaien. Maar dat moet je zelf maar uitproberen. Veel plezier ermee; "schok" ze maar lekker!

AUHIBOX VOOR OLIFANTSHUID. In Radio Blan no. 18 kan je de beschrijving vinden van een kistje dat een flinke elektrische schok afgeeft indien het door een onbevoegde wordt geopend.

Nu lopen er blijkbaar in Nederland enkele agranomen of agranauten rond, die door hun werkzaamheden dik eelt op de handen hebben gekregen. Je weet niet wat agranomen of agranauten zijn? Dat zijn de modernste woorden voor landbouwers of boeren. Nu heeft eelt de eigenschappen van een isolator en wanneer zo'n agranout de Auh!Box opent, vertrekt hij nauwelijks een spiertje van het door de zon gebruikte gezicht.

B. van Wijk uit Amsterdam heeft onder zijn kennissen blijkbaar ook enige agranautische "dikhuiden" want hij vroeg ons,





PUZZELRUBRIEK



TRANSISTOR KITS

**1e prijs: DUETTE bouwdoos voor
10 watt stereo versterker of
10 watt monorale versterker.
Waarde f 165,75**

Hierboven zie je de bouwdoos-boekje puzzel uit Radio Blan no. 19. Het is een foto van een deel van de omslag van het bouwboekje van de STEP BY STEP transistor bouwdozen. Verder vroegen we hoe de foto gemaakt werd. De 2 juiste antwoorden zijn:

1e STEP BY STEP TRANSISTOR KITS

2e de foto is gemaakt met behulp van een spiegel

De 3 hoofdprijswinnaars werden ditmaal:

- 1e prijs: BINGO monorale en stereofonische platenspeler op voet, 4 snelheden, frequentie bereik 20-15.000 Hz ter waarde van f 75,75 voor Harrie Olzheim uit Sibbe (L.).
- 2e prijs: PEERLESS luidspreker "Concert Extra", type E 100 C, impedantie 3,2 Ω ter waarde van f 23.50 voor Harry Pinxten uit Wessen (L.).
- 3e prijs: PEERLESS luidspreker "Rover" type H 825 R, impedantie 3,2 Ω ter waarde van f 16.- voor Mels Dees uit Middelburg.

Op de foto hiernaast zie je de heer Brunschot van de firma Radio Brunschot te Maastricht die de 1e prijs van de Puzzel uit Radio Blan no. 19 uitreikt aan Harrie Olzheim uit Sibbe.

De eerste prijs, een BINGO monorale en stereofonische platenspeler op voet, ter waarde van f 75,75 werd door Amroh te Muiden ter beschikking gesteld.



de nieuwe complement puzzel

met 40 prijzen!

Hierbij zie je 3 foto's afgebeeld. Bij elke foto hebben we een letter gezet. Verder zie je ook 3 verschillende tekeningen, die genummerd zijn met de cijfers 1, 2 en 3. Elke tekening

Plak er tenslotte het oranje cijfer 21 van de laatste bladzijde van deze Radio Blan op en stop dit alles vóór 1 februari 1964 in de RADIO BLAN BRIEVENBUS die bij elke echte Amroh



DIALOGUE luidsprekende afstandsverbinding

heeft betrekking op één van de elektronische apparaten A, B of C. De puzzel opgave is nu uit te vinden welke tekening, bij welke foto hoort. Weet je de oplossing dan



handelaar in de winkel staat. De jongens die f 2,50 gestort hebben op giro 83214 van "De Muiderkring" te Bussum en daardoor een jaar lang Radio Blan abonnee zijn, kunnen hun



FIDELIO 15 Watt W.W. versterker

oplossing direct naar Postbus 101 van Radio Blan te Bussum sturen.

"Amroh" en "De Muiderkring" stelden weer vele mooie prijzen ter beschikking, zoals je hieronder kan zien.

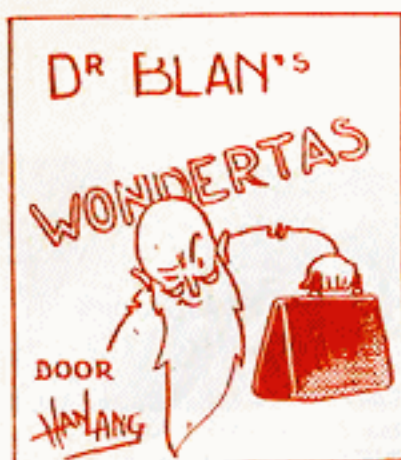
schrijf je die zo kort mogelijk op een stuk papier, waarop je ook je leeftijd, voornaam, naam, adres en de naam van je handelaar moet vermelden. ALLES in BLOKLETTERS s.v.p.



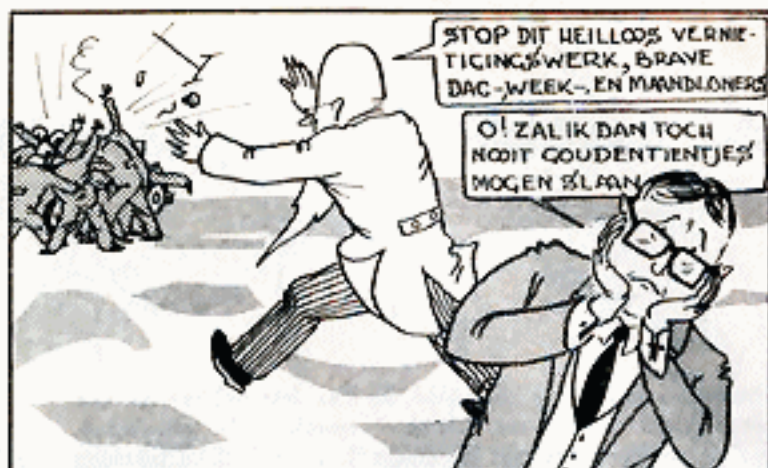
RHAPSODIE draagbare 6-transistor ontvanger



1e prijs:	DUETTE bouwdoos voor 10 Watt STEREO VERSTERKER of 10 Watt MONORALE VERSTERKER	t.w.v. f 165,75
2e prijs:	MINI-BOX luidsprekerkast met 3 Watt luidspreker	t.w.v. .. 56,-
3e en 4e prijs:	2 R.F. transistors SO 1 rood (voor Vossejager 80 m band)	t.w.v. .. 7,25 p. st.
5e t/m 8e prijs:	4 R.F. transistors GFT 20/30 (voor Vossejager)	t.w.v. .. 2,50 p. st.
9e t/m 33e prijs:	25 Muiderkring's Elektronische Jaarboekjes 1964	t.w.v. .. 2,95 p. st.
34e t/m 36e prijs:	2 R.F. smoorspoelen type F4 (voor Vossejager)	t.w.v. .. 2,25 p. st.
37e t/m 40e prijs:	4 kristal oortelefoontjes (voor Vossejager)	t.w.v. .. 1,95 p. st.



OP BLAN'S EIGENBOUW
AUTORADIOZENDER EN
-ONTVANGER INDUCEERT
DE RIJKSDAALDER MACHINE
VAN DE MUNT DIE MAAKT
GULD UIT ZILVER! HET
PERSONEEL VREEST VOOR
HET HECHT BESTAAN EN
VERNIETIGT DE RADIO
EN..... DE DROM VAN
DE DIRECTEUR, DIE
HOOPT EENS IN ZIJN
CARRIÈRE GOUDEN TIEN-
TJES TE KUNNEN MA-
KEN..... TUSSEN HET
TEGEN DE GOUDSCHITTER
-ING MET ZONNEBRILLEN
UITGERUSTE MUNTVOLK
VERSCHUILEN ZICH.....



UITGEPUT DOOR HET
ONGEWON HEFTIGE
DESTRUCTIEWERK BE-
GAF HET MUNTERS-
GILDE ZICH WEER AN
DE VERVARDIGING
VAN DE VERTROUWDE
SIMPELE ZILVERLINGEN
OP BLAN OVERZAG
VERSLAGEN HET RAM-
-GEBIED IN DE AUTO
EN TAXEERDE DE REST
-WAARDE VAN DE ELE-
-TRONISCHE UITRUS-
TING BERUSTEND,
TOT HIJ ONTDEKTE...



NA HET KORDATE BEVEL VANDE DIRECTEUR GINGEN ALLE DEUREN VAN 'SLANDS' GELDFABRIEK ONMIDDELLIJK WEER DICHT, BEDIEND DOOR HET WONDER DER ELECTRONICA. DE DIEVEN ZATEN ONGETWIJFELD IN DE VAL ERGENS IN HET GEBOUW WACHTEN JAN EN VADER ECHTER NOG ALTIJD OP HUN BEVRUJDING. ZE ZAGEN ALLE MUNTERS MET DONKERE BRILLEN UITGERUST.....



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

RADIO GROENEVELD

Ceintuurbaan 127-129 - AMSTERDAM OUD-ZUID (8)

Telefoon 713047

Wij zullen ook het volgende nummer 22 vanaf 1 febr. '64 in voorraad hebben

21
SON
voor
inzending PUZZEL
geldig tot 1 febr. 1964

← hierlangs afknippen en op de oplossing plakken