

Fig. 2. Zo wordt de Atom na ombouw

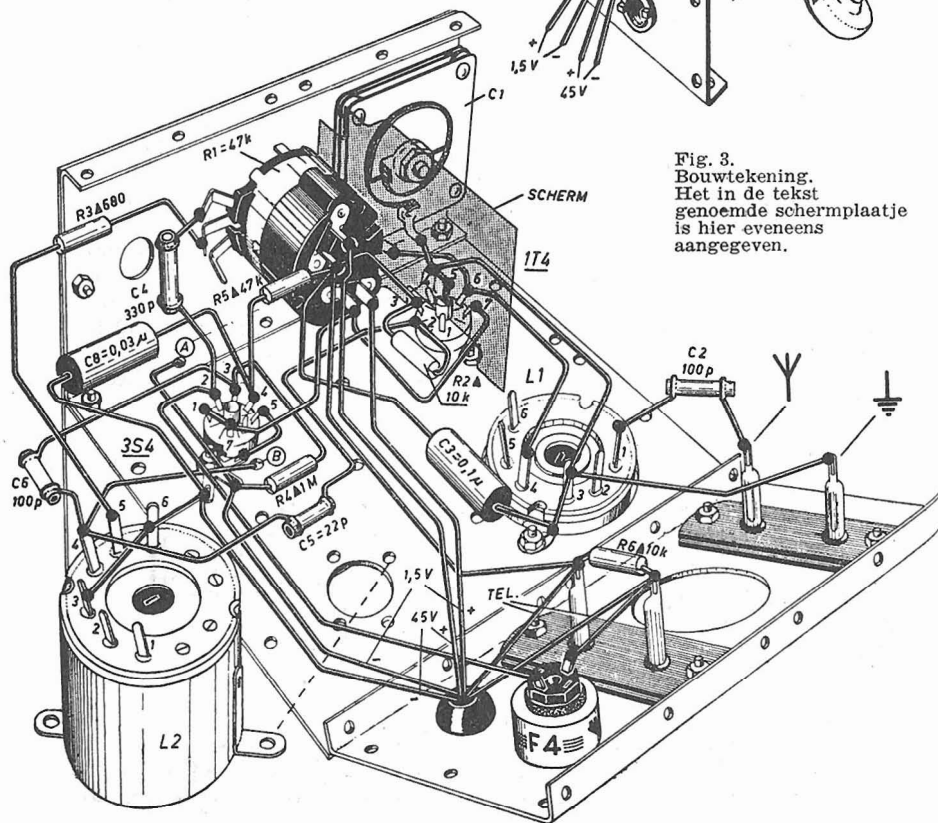
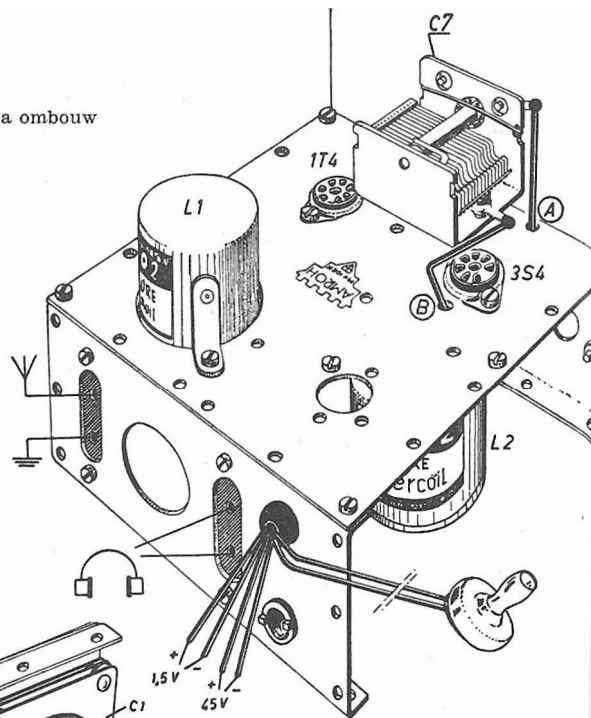
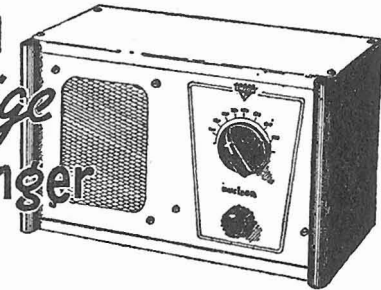


Fig. 3. Bouwtekening. Het in de tekst genoemde schermplaatje is hier eveneens aangegeven.

nucleon

een veelzijdige
batterij-ontvanger



1. Luidsprekerontvangst van tal van middengolfstations
2. Grammofoon/microfoonversterker
3. Elektronische babysitter

Zó werkt de Nucleon

De *nucleon*, voorzien van twee batterijbuisjes, is in staat om luidsprekerontvangst te leveren. Dank zij een bijzondere schakeling van de detectorbuis, waardoor deze maar liefst drie functies vervult, is de *nucleon* opvallend gevoelig. Met een goede antenne worden dus verscheidene stations ontvangen, maar het is ook mogelijk om met een heel bescheiden antenne tje al een paar sterke stations binnen te krijgen en dat is voor een zo makkelijk te verplaatsen ontvanger een prettige eigenschap.

Voor bezitters van de *atom* — de ontvanger met een 3S4 of DL92 als detector — is het een voordeel dat deze buis is gehandhaafd, nu als *eindbuis*. Voor de detectie en voorversterking is een 1R5 of DK91 toegevoegd. Dit is een buis met niet minder dan vijf roosters, een zg. heptode. Alle belangrijke onderdelen uit de *atom* worden in de *nucleon* opnieuw gebruikt. Er is dus niet veel nieuw materiaal benodigd. Het stroomverbruik van de *nucleon* is bescheiden: een 1,5 V staafelement levert de gloeistroom (150 mA) en de anodebatterij van 45 V wordt met slechts ca. 5 mA belast.

Het bouwen

Begin met de beide stekkerbusplaatjes op het achterplaatje UF 002 te monteren. In het onderste ronde gat van het plaatje kan gelijk de rubber doorvoertule worden vastgeklemd (zie figuur 3). Op het chassisdeel UF 006 (figuur 2) wordt hierna de 402-spoel met korte montageboutjes vastgemaakt. De beide buishouders worden in de twee kleine gaten gezet en wel zó, dat — van bovenaf gezien — de „open” plek in het bakelieten middendeel naar de zijkant van het Uniframeplaatje is gericht. Aan de onderkant komt — eveneens aan de zijde van de zijkant — een soldeerlip met drie spruiten onder het moertje. Dit gebeurt bij de beide buishouders. Bekijk de tekening even om te zien hoe alles komt te zitten.

De luidsprekertransformator komt hierna aan de beurt. Hij wordt met de zijde waarop 3,2 ohm staat naar de buishouders gericht. Vlak naast de transformator monteert men vervolgens aan de onderkant van het plaatje een draadsteun met 5 lippen, daartegenover aan de zijkant van het plaatje

komt een draadsteun met drie lippen. Het geheel ziet er dan aan de bovenkant uit als figuur 2, aan de onderkant als tekening 3.

Op de grote frontplaat wordt in het bovenste gat de afstemcondensator gemonteerd (zie hiervoor blz. 7).

Achter de onderkant van het (van voren bezien rechter deel) van de frontplaat komt nu het Uniframe deel UF 003. Met twee korte boutjes van voren naar achteren doorgestoken schroeft men dit plaatje er achter. In het onderste kleine gat van de frontplaat komt nu de potentiometer, vastgezet door middel van de grote moer. Let erop, dat de drie aansluitlippen in de goede stand komen.

De verbindingen

Nu alle onderdelen op hun plaats zitten komt het maken van de bedrading aan de orde.

Bij het monteren van dit apparaat werk je het gemakkelijkst door eerst die verbindingen aan te brengen, welke alleen op de UF 006 voorkomen. Eerst wanneer deze alle zijn aangebracht worden de delen van het chassis aan elkaar geschroefd en de overige verbindingen aangebracht.

De aansluitlippen van de buishouders nummeren we van onderaf gezien van 1 t.e.m. 7 te beginnen met de lip direct rechts naast de open plaats en de buishouder in een stand gehouden, waarbij deze open plaats van je afluigt. (Zie ook hiervoor even de figuren 2 en 3.)

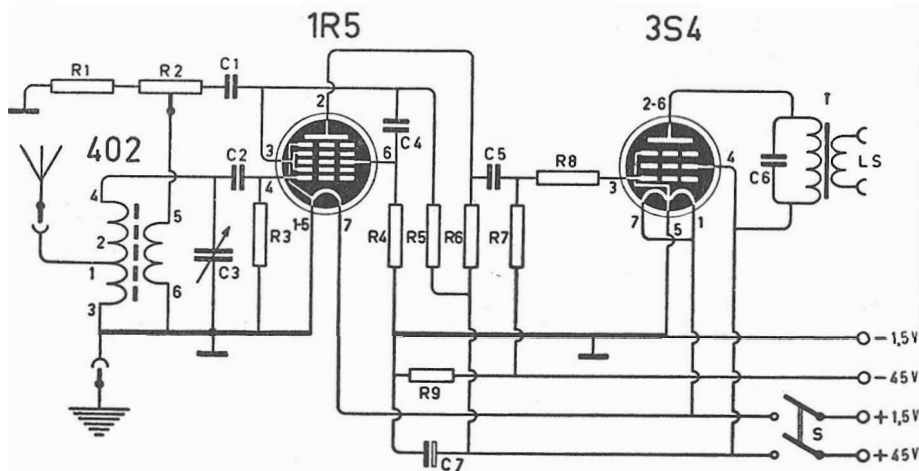


Fig. 1. DE SCHAKELING VAN DE NUCLEON

C1 = 100 pF keram. LCC	R3 = 1,5 megohm Vitrohm
C2 = 47 pF keram. LCC	R4-8 = 470 kilohm Vitrohm
C3 = afstemcondensator Novocon	R5 = 220 kilohm Vitrohm
C4 = 5000 pF papier Facon	R6-7 = 2,2 megohm Vitrohm
C5 = 2000 pF papier Facon	R9 = 1 kilohm Vitrohm
C6 = 1000 pF papier Facon	T = uitgangstransformator
C7 = 8 μ F elco 450 V koker Facon	7043 Muvolett
R1 = 680 ohm Vitrohm	S = schakelaar op R2
R2 = 47 kilohm Vitrohm potmeter KV2-P257	

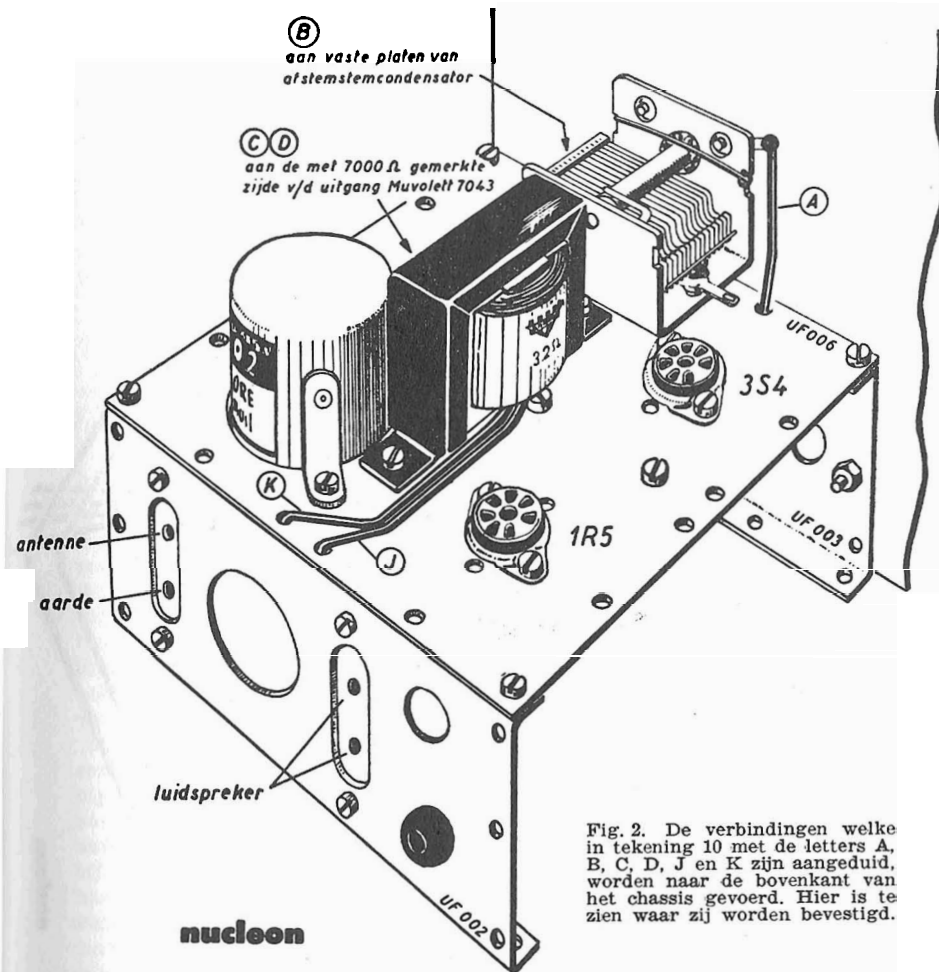


Fig. 2. De verbindingen welke in tekening 10 met de letters A, B, C, D, J en K zijn aangeduid, worden naar de bovenkant van het chassis gevoerd. Hier is te zien waar zij worden bevestigd.

Op plaatsen waar twee of meer draden op één punt samenkomen is het gewenst met het definitief solderen op die plaats te wachten tot alle draadjes zijn gelegd en dan in één soldeerbewerking de zaak vast te zetten. Bij het maken van soldeerbewerkingen aan de spoel, weerstanden en condensatoren vlug werken, zodat deze onderdelen niet onnodig warm worden. Om de overvloedige warmte af te voeren, kun je met een platbektang de draad tussen onderdeel en las vasthouden.

Is de bedrading van het toestel nu zo ver gevorderd, dan kunnen de drie delen van het chassis worden samengevoegd.

Het achterplaatje gaat dus onder UF 006 aan de zijde van spoel en buishouder V1; de frontplaat UF 010 (met de daarachter gemonteerde plaat UF 003, de afstemcondensator en de potmeter) gaat onder de daar tegenoverliggende zijde van UF 006. Vervolgens worden de nog resterende verbindingen en aansluitdraden aangebracht, waarvoor je het beste de figuren 2 en 3 kunt raadplegen.

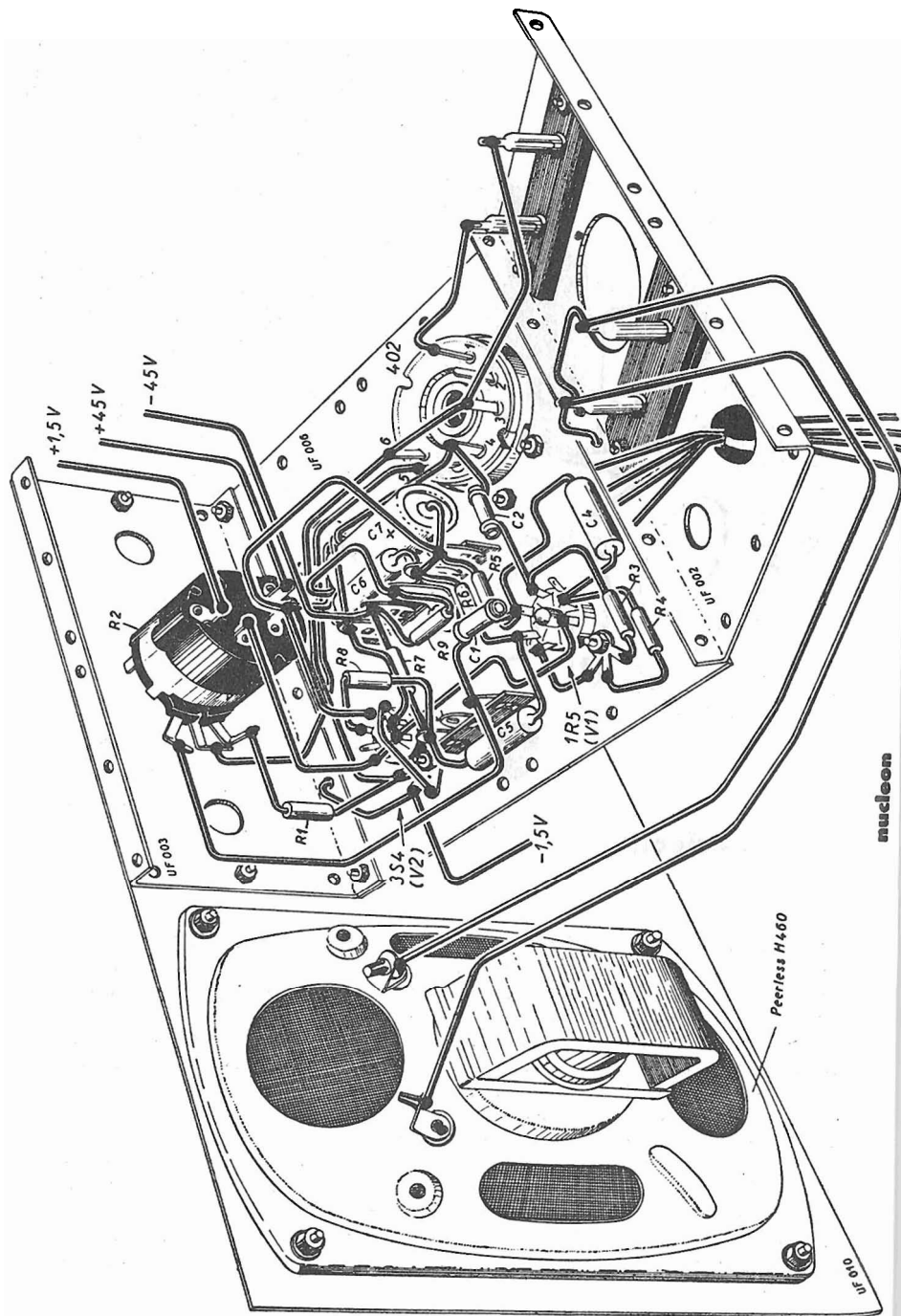


Fig. 3. Op de tekening hiernaast is de complete bedrading van de Nucleon aangegeven.

Terwille van de duidelijkheid is ook hier het Uniframedeel UF 002, waarop de beide stekerbussplaatjes zijn gemonteerd, wat naar achteren geklapt. Het rechter plaatje op de tekening is voor aarde en antenne, het linker is voor de luidspreker. Waar in dit geval de luidspreker in het kastje is gebouwd, werden de verbindingen naar de Peerless H 460 „binnendoor” gelegd en dus aan de soldeerlippen van de bussen vastgesoldeerd. Bij gebruik van een uitwendige luidspreker moet je met twee banaanstekers werken. Gebruik géén normale lichtnetstekker, omdat je dan de kans loopt deze (waaraan dus de luidspreker door middel van een snoer is verbonden) op een kwaad moment eens in het stopcontact van het lichtnet te stoppen met het gevolg dat de luidspreker wordt vernield.

Op de tekening zijn de aansluitsnoeren van de batterijen, gemerkt +1.5 V, +4.5 V, -4.5 V en -1.5 V, onderbroken. Verondersteld wordt dat ze verder door de rubber tule naar buiten worden gevoerd. Wanneer je, wat heel goed mogelijk en zelfs wenselijk is, de batterijen een plaatsje in het kastje achter de luidspreker geeft, kunnen de aansluitsnoeren rechtstreeks daarheen worden gevoerd. De beide gaten in UF 002 kunnen dan worden benut voor het monteren van de microfoon-aansluiting en potentiometer welke nodig zijn om het apparaat als grammofoon-versterker te laten fungeren.

Zie hierover pagina 57.

Afstemmen

Als alle verbindingen gelegd zijn en elk onderdeel op zijn plaats zit, niets vergeten is of verkeerd gedaan, behoort bij het eerste inschakelen volop muziek te klinken. Dat is de trots en de glorie van elke bouwer. Maar... vooral batterijbuisjes zijn teer en een ongelukje of foutje kan ze in een oogwenk aan hun einde brengen. Controleer en hercontroleer dus alle verbindingen en speur vooral naar druppels en slierten soldeer, die in het bijzonder bij buishouders geniepige kortsluitingen kunnen veroorzaken. Let ook op de juiste aansluitingen aan de batterijen. Wie helemaal geen risico wil lopen kan tijdelijk in de + 45 V leiding een weerstandje van 1 kilohm (bruin-zwart-rood) opnemen. Dit voorkomt dat er bij aanwezigheid van een fout een gevaarlijk grote stroom gaat lopen. Na het inschakelen moeten bij het draaien aan de afstemknop de sterke stations al hoorbaar worden zonder gebruik van de terugkoppeling. Voeren we deze op, dan wordt de ontvanger steeds gevoeliger, tot bij een bepaald punt fluitgeluiden ontstaan bij het passeren van stations. Vlak vóór dit gebeurt is de grootst bruikbare gevoeligheid bereikt. Dit afstemmen en instellen „op het randje” gaat natuurlijk het best met twee handen. Voor de burens is dat ook prettiger, want hun toestel fluit mee, als het toevallig op hetzelfde station staat afgestemd.

Experimenten met de Nucleon

Antennekoppeling. Het schema (figuur 1) van de *nucleon* geeft een verbinding van de antenne aan aansluitpunt 1 van de 402-spoel te zien, maar het is nuttig — vooral bij een wat erg klein uitgevallen antenne — om ook eens een proef te nemen met aansluitpunt 2. Behalve directe verbinding aan één van deze punten kan ook verbinding via een *serie-condensator* gunstig zijn. De selectiviteit wordt er door vergroot. In aanmerking komende waarden liggen tussen 47 en 220 pF.

Het is ook mogelijk op deze plaats een *regelbare* condensator te monteren, om voor elke situatie de gunstigste waarde te kunnen opzoeken. Zo'n condensator kan tevens ook als *sterkte-regelaar* voor de zeer sterke stations dienst doen. Voor zeer *kleine antennes* (kamerantenne, spriet) kan een andere methode van aansluiting gunstiger zijn, n.l. direct of via een kleine serie-condensator (10... 47 pF) aan aansluitpunt 4 van de 402-spoel. Bij een zo kleine antenne behoeft de „aarde” ook niet zo omvangrijk te zijn.

Verhoogde selectiviteit. Een ontvanger als de *nucleon* met slechts één afstemkring is natuurlijk geen wonder van selectiviteit. Het kan dus nodig zijn, het vermogen om stations van elkaar te scheiden door kunstgrepen te vergroten. Het aanbrengen van de hiervoor genoemde seriecondensator in de antenne werkt in die richting al gunstig. Zo'n condensator helpt de „demping” die de antenne op de kring uitoefent, te verminderen. Daar staat tegenover, dat hoe „losser” de antenne met de kring is gekoppeld, des te kleiner wordt de energie die uit de antenne in de kring belandt, m.a.w. de gevoeligheid wordt minder. Het is hier dus een kwestie van „geven en nemen”. Selectiviteitsvergroting zonder gevoeligheidsverlies is ook een mogelijkheid, maar dan moet de hulp van een tweede afstemkring worden ingeroepen.

Dat is dus een extra 402-spoel met een losse afstemcondensator. Daarmee zijn verschillende schakelingen mogelijk:

Sperkring

Geschakeld volgens figuur 4 en in de antenneverbinding opgenomen levert de extra kring een verzwakking van het signaal, waarop de sperkring in afstemming is. Logischerwijs wordt de sperkring dus op het *ongewenste*

MATERIAALLIJST NUCLEON

- 1 Uniframedeel UF 006
- 1 Uniframedeel UF 002
- 1 Uniframedeel UF 003
- 1 frontplaat UF 010
- 1 luidsprekerraster UF 014
- 1 afstemknop
- 1 ronde knop
- 1 402-spoel
- 1 enkelvoudige afstemcondensator DC 201
- 2 stekerbussplaatjes
- 1 rubber tule
- 2 Cinch min. 7-pens buishouders
- 1 Vitrohm potentiometer P 257, K II, 47000 ohm met korte as
- 1 soldeerlip, 1 spruit
- 2 soldeerlippen, 3 spruit
- 18 onderleggringen
- 3 boutjes voor afstemcondensator
- 1 draadsteun, 3-lips
- 1 draadsteun, 5-lips
- 1 Muvolett uitgangstransformator 7043
- 16 boutjes M3 × 5
- 4 boutjes M3 × 10
- 4 boutjes M3 × 15 (vernikkeld)
- 4 afstandbusjes 7 mm
- 24 moertjes M3
- 1,5 m montagedraad 0,8 mm
- 1,5 m isolatiekous 1 mm
- 4 × 25 cm 1-aderig snoer
- 1 Vitrohm weerstand SBT 680 ohm, kleurcode: blauw-grijs-bruin-zilver
- 1 Vitrohm weerstand SBT 1000 ohm, kleurcode: bruin-zwart-rood-zilver
- 1 Vitrohm weerstand SBT 220 kilohm, kleurcode: rood-rood-geel-zilver
- 2 Vitrohm weerstanden SBT 470 kilohm, kleurcode: geel-violet-geel-zilver
- 1 Vitrohm weerstand SBT 1,5 megohm, kleurcode: bruin-groen-groen-zilver
- 2 Vitrohm weerstanden SBT 2,2 megohm, kleurcode: rood-rood-groen-zilver
- 1 ker. condensator 47 pF
- 1 ker. condensator 100 pF
- 1 Facon koker condensator 1000 pF
- 1 Facon koker condensator 2000 pF
- 1 Facon koker condensator 5000 pF
- 1 Facon koker elco 8 μ F

Verder benodigd:

- 1 buis 1R5 of DK91
- 1 buis 3S4 of DL92
- 1 Duplex kastje
- 1 Peerless luidspreker H 460
- 1 anodebatterij 45 V
- 1 gloeistroombatterij 1,5 V

station afgestemd. De invloed van de sperkring is afhankelijk van het deel van de spoel dat in serie met de antenne ligt en van de antenneverbinding in de ontvanger.

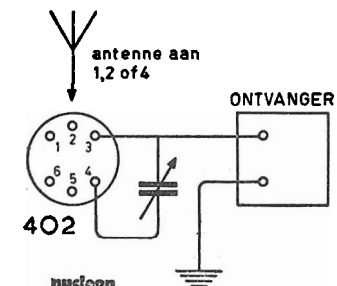


Fig. 4. Schema van de sperkring.

Zeekring

Dezelfde spoel en condensator, maar in serie geschakeld en tussen antenne en aarde verbonden, vormt voor de afgestemde frequentie nagenoeg een kortsluiting. De antennestroom van de ongewenste frequentie wordt dus grotendeels buiten de ontvanger omgevoerd. Deze zeekring heeft het grootste effect als de antenne in de ontvanger over een kleine capaciteit van 5 à 10 pF aan punt 4 van de spoel ligt (figuur 5).

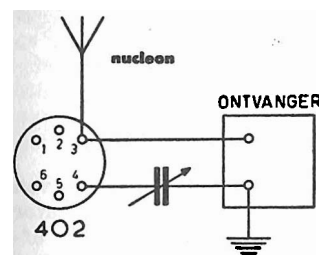


Fig. 5. Met dezelfde onderdelen als in fig. 4 kan deze zeekring worden gemaakt waarmee de ongewenste frequentie grotendeels buiten de ontvanger wordt omgevoerd.

Twee afstemkringen

Twee kunnen meer dan één en twee op elkaar volgende en op hetzelfde signaal afgestemde kringen leveren een aanmerkelijk grotere selectiviteit

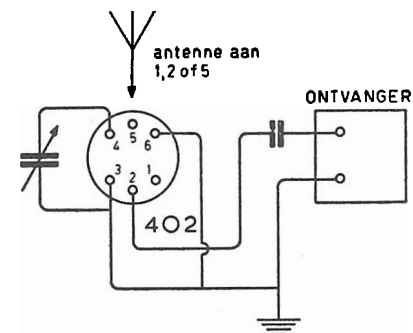


Fig. 6. Schema van de twee afstemkringen opgebouwd met een extra 402-spoel, een afstemcondensator en een condensator te kiezen tussen de 3 en 30 pF (trimmer).

dan één kring presteert. Figuur 6 geeft de schakeling. Zowel met de aansluiting van de antenne op de eerste kring als met de waarde van de condensator die de kringen onderling koppelt kan geëxperimenteerd worden om tot het beste resultaat te komen.

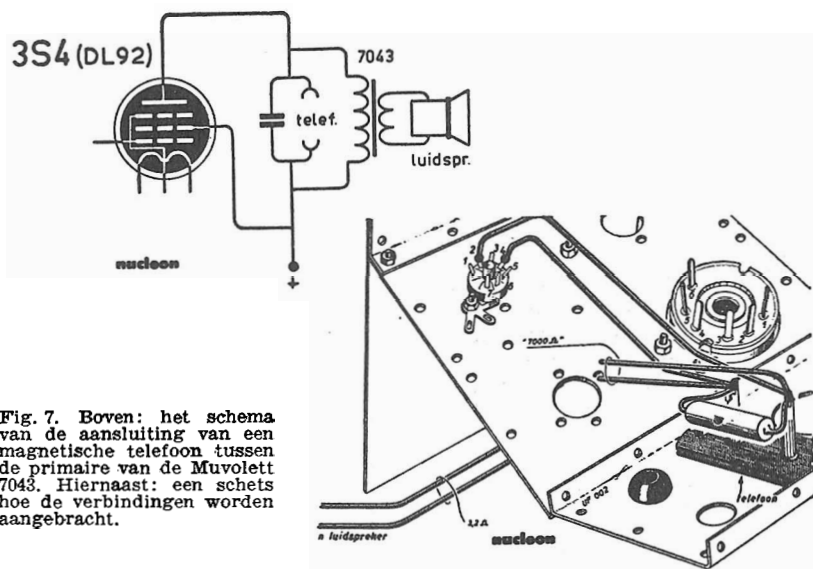


Fig. 7. Boven: het schema van de aansluiting van een magnetische telefoon tussen de primaire van de Muvolett 7043. Hiernaast: een schets hoe de verbindingen worden aangebracht.

Luisteren op telefoon. Bij de *nucleon* kan een magnetische telefoon van 4000 of 2000 ohm zonder meer de plaats van de luidsprekertransformator *T* innemen, waarbij *C6* gehandhaafd wordt. Als het de bedoeling is, afwisselend met luidspreker en telefoon te luisteren, dan blijft de transformator normaal in bedrijf en de telefoon wordt parallel aan de primaire verbonden, dus aan dezelfde punten als *C6* (figuur 7). Om de luidspreker tot zwijgen te brengen is het voldoende één van de stekers uit te trekken. Is de luidspreker ingebouwd en inwendig verbonden, dan is een degelijk in/uitschakelaartje voor dit doel geschikt.

Een kristal-telefoon wordt „stroomloos” aangesloten via een filter (zie figuur 8). Voor het uitschakelen van de luidspreker geldt hier hetzelfde als boven.

Versterking. De *nucleon* is ook heel geschikt om als versterker te worden gebruikt, zowel met pickup als microfoon; dit laatste als gevolg van de grote versterking van de 1R5 resp. DK91. Er kan zelfs keuze worden gemaakt uit twee verschillende „gevoeligheden”, al naar behoefte. Voor kristal-pickups die veel spanning afgeven is aansluiting aan punt 6 van de 1R5 (3e rooster) vaak toereikend, terwijl het eerste rooster (punt 4) de grootste gevoeligheid heeft. Een microfoon kan rechtstreeks worden aangesloten, bij een grammofoon-aansluiting is het wenselijk een potentiometer van 1 megohm tussen te schakelen als sterkteregelaar. Om een en ander netjes op te lossen ga je als volgt te werk.

Microfoon-aansluiting

In het bovenste ronde gat van UF 002 monteer je het 1-polige (z.g. coaxiale) chassisdeel (Beling Lee 13.236) door middel van twee montageboutjes (gaatjes boren). Je steekt dan de bijpassende stekker er in (Belling Lee 12.210.017) en soldeert een verbinding tussen de pen van het chassisdeel en lip 4 van V1. Eén van de aardlippen van het chassisdeel wordt verbonden met de soldeerlip bij V1. Soldeer vooral *snel* aan het chassisdeel omdat het plastic anders week wordt. De ingestoken stekker helpt ook mee de contactbus op z'n plaats te houden.

Bij radio-ontvangst moet de microfoonkabel worden losgenomen.

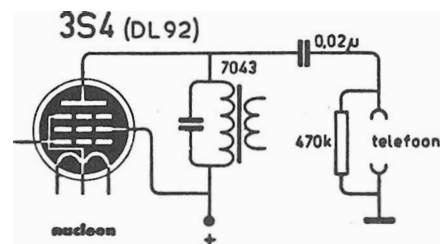


Fig. 8. Een kristal-telefoon wordt stroomloos aangesloten volgens dit schema, waarin een weerstand van 470 kilohm en een condensator van $0,02 \mu\text{F}$ als filter dienen.

Grammofoon-aansluiting

In het onderste gat van UF 002 wordt de potentiometer van 1 megohm gemonteerd (VITROHM P 254-K2, bestelnummer 54.411). In het bovenste gat komt weer het chassisdeel 13.236 (zie boven).

Eén van de twee buitencontacten van de potentiometer wordt via een aardlip op het chassisdeel verbonden aan de soldeerlip V1; het andere buitencontact gaat naar het middencontact van de grammofoon-ingang.

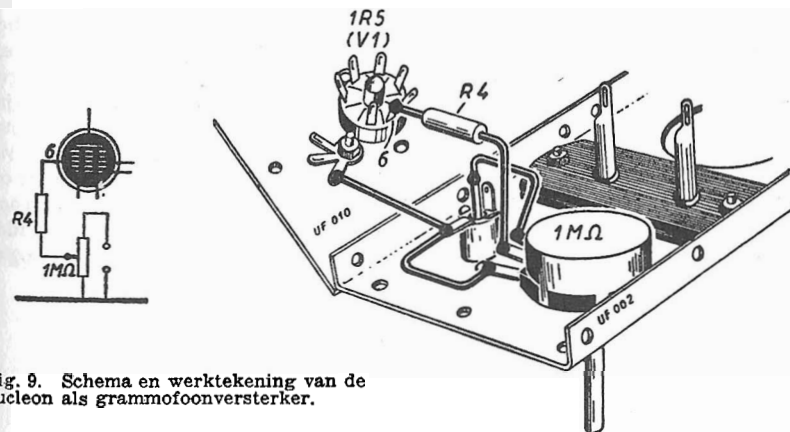


Fig. 9. Schema en werktekening van de *nucleon* als grammofoonversterker.

Vervolgens wordt de weerstand *R4* losgenomen van de soldeerlip bij V1 en vastgemaakt aan het middencontact van de potentiometer. Tenslotte de as van deze laatste inkorten en van een knopje voorzien.

Elektronische baby-sitter

De inrichting van de *nucleon* als microfoonversterker kun je benutten door het apparaat als elektronische baby-sitter te gebruiken.

Het toestel wordt dan met de aangesloten microfoon op de baby-kamer geplaatst, de microfoon zo dicht mogelijk bij wieg of ledikantje. Daar het niet mogelijk is de microfoon van een ongelimiteerd lange kabel te voorzien plaats je nu een extra luidspreker in de huiskamer, met de *nucleon* verbonden door een normaal twee-aderig netsnoer. De ingebouwde luidspreker moet dan worden losgenomen. Een en ander kan weer worden opgelost met een omschakelaartje. De extra luidspreker komt met twee banaanstekers in de normale luidsprekeruitgang van het toestel.

Klankregeling. Bij de *nucleon* kan een heel effectieve klankregeling worden aangebracht. Het regelorgaan wordt dan een zg. variabele micacondensator (waar geen stukje mica in zit!) van 300 of 500 pF, verbonden tussen het stuurrooster (lip 3) van de 3S4 en het chassis. Deze condensator kan in de voorwand bij de buis worden gemonteerd.

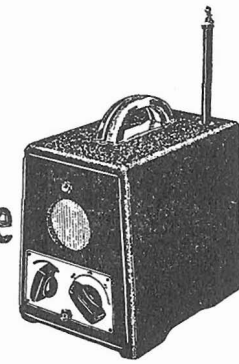
Spaarschakeling

De 3S4 (DL92) bezit een op het eerste gezicht ingewikkelde gloeidraad. Deze bestaat n.l. uit twee delen, resp. tussen 1—5 en 5—7. Vanzelfsprekend heeft deze constructie een bedoeling: je kunt de twee delen van de gloeidraad ook in serie schakelen. De vereiste gloeispanning verdubbelt dan en de gloeistroom krijgt de halve waarde (0,05 A). Voor een ontvanger als de *nucleon*, met twee buizen, heeft deze schakeling geen nut. Toch kunnen we in de *nucleon* nuttig gebruik maken van de dubbele gloeidraad, n.l. voor besparing van gloeistroom.

Met één gloeidraad in bedrijf werkt de 3S4 of DL92 ook, wat minder pittig, maar vaak nog ruim voldoende. Het is mogelijk, in de achterwand van het chassis een wipschakelaartje aan te brengen en dit te gebruiken om de doorverbinding tussen de punten 1 en 7 van de buishouder te sluiten of te verbreken.

Voedingsbronnen. Hoewel het in principe om het even blijft waar de benodigde 1,5 en 45 V gelijkspanning vandaan komen, maakt de keuze van de spanningsbronnen in financieel opzicht nog al wat verschil. In het algemeen geldt, dat batterijen onvoordeliger worden naarmate ze kleiner zijn. De levensduur is dan zeer ongunstig t.o.v. de prijs. Kies dus bij voorkeur een zo groot mogelijk formaat. Voor de gloeistroom is de 1,5 V „grote staafcel” wel de kleinste bruikbare stroombron. De 45 V batterij moet er op berekend zijn, 5 mA te kunnen leveren. De kleine 22½ V batterijtjes voor hoorapparaten kunnen dat beslist niet. Het is niet raadzaam, met de anodespanning onder 30 V te gaan. De prestaties lopen dan hard terug. De hoogst toelaatbare spanning is 67½ V.

un-46 meeneemontvangertje



Beproefde tweelamper met staaf-antenne

Met deze vakantie-ontvanger, waarvan de schakeling in grote trekken overeenkomt met die van de *nucleon*, is redelijke luidspreker-ontvangst mogelijk van enkele sterke MG-stations bij gebruik van een staafantenne. Door de eenvoudige opzet van het geheel kan een klein toestelletje gebouwd worden zo in het formaat van een box-camera, zonder dat speciale miniatuuronderdelen nodig zijn. Je mag er echter niet van verwachten dat b.v. overal in den lande de Hilversumse, resp. Brusselse programma's uit het speakertje schallen — we werken immers maar met 2 buisjes en slechts 45 volt anodespanning — maar in het centrum van het land lukt dat zeker. Bij min of meer permanente opstelling in huis of kampeertent loont het dan ook de moeite om een goede antenne en een aardleiding aan te sluiten, waarvoor je de in het schema gestippeld aangegeven aansluitingen moet aanbrengen. Vooral een aardverbinding (in het vrije veld: een langs de grond uitgelegde draad) geeft aanmerkelijk betere gevoeligheid.

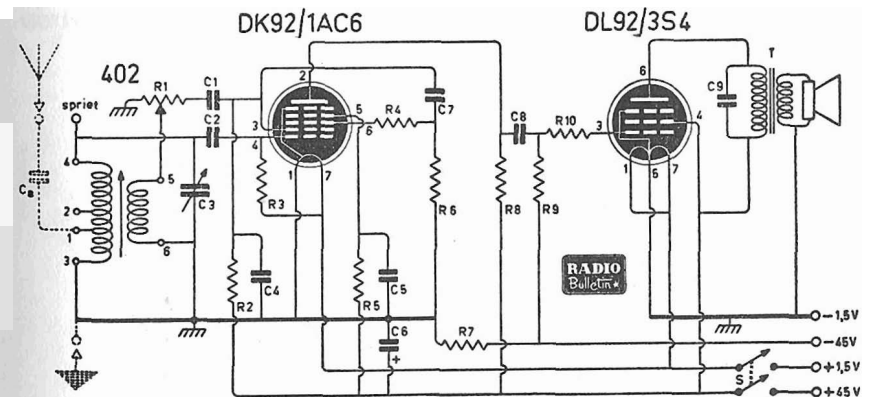


Fig. 1. SCHAKELING VAN DE VAKANTIE-ONTVANGER

C1 = 100 pF, keram. (LCC)	R1 = 47 kΩ, potm. met schak. Vitrohm P257-KV2
C2-4 = 47 pF, keram. (LCC)	R2 = 220 kΩ
C3 = afstemcond. DC201	R3 = 1,5 MΩ
C5 = 0,02 μF, papier (Facon)	R4 = 22 kΩ
C6 = 8 μF, elektrol. 450 V (Novocon)	R5-8-9 = 2,2 MΩ
C7-8 = 6000 pF, mica (Mial)	R6 = 330 kΩ
C9 = 1000 pF, papier (Facon)	R7 = 1 kΩ
Ca = 100 pF, keram. (LCC)	R10 = 1 MΩ
alle weerstanden ½ W - Vitrohm	

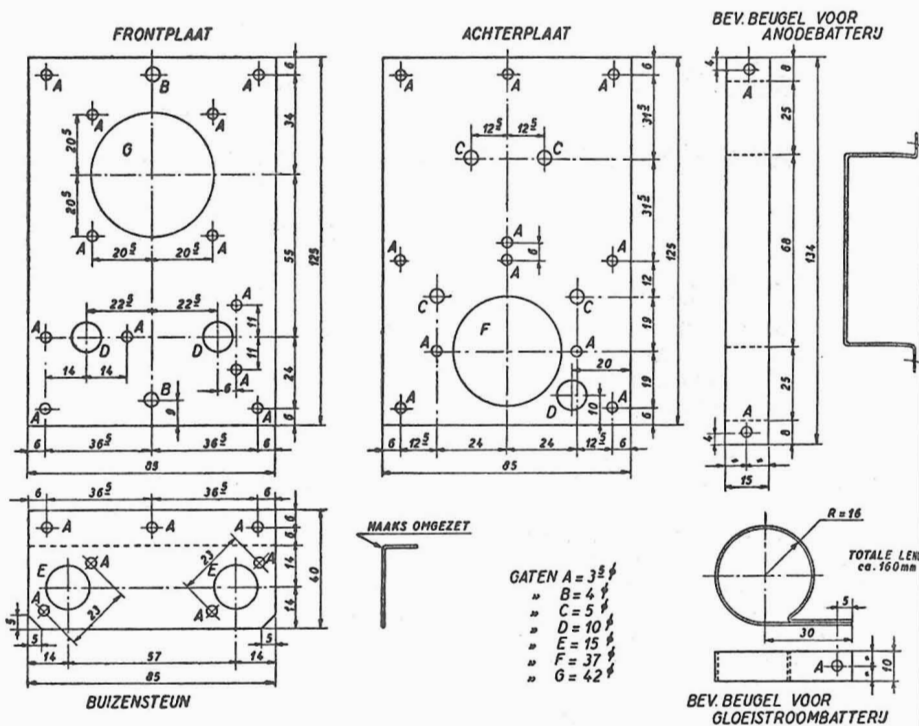


Fig. 2. Maatschets voor de chassisopbouw.

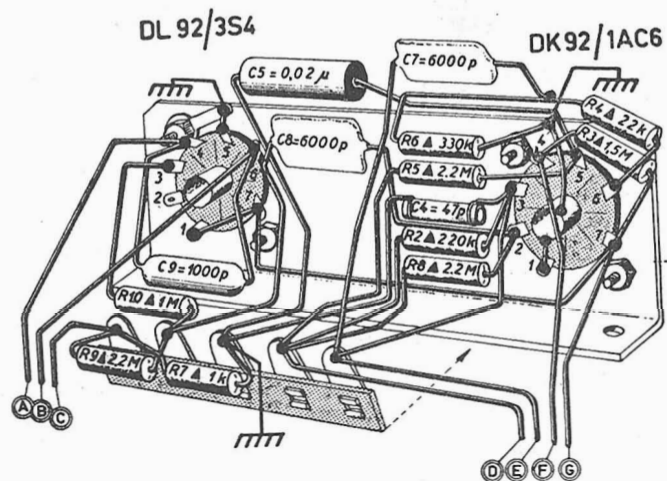


Fig. 3. Het aluminium montagestripje met de buishouders dat op de chassis-achterplaat, boven de 402-spoel, wordt bevestigd.

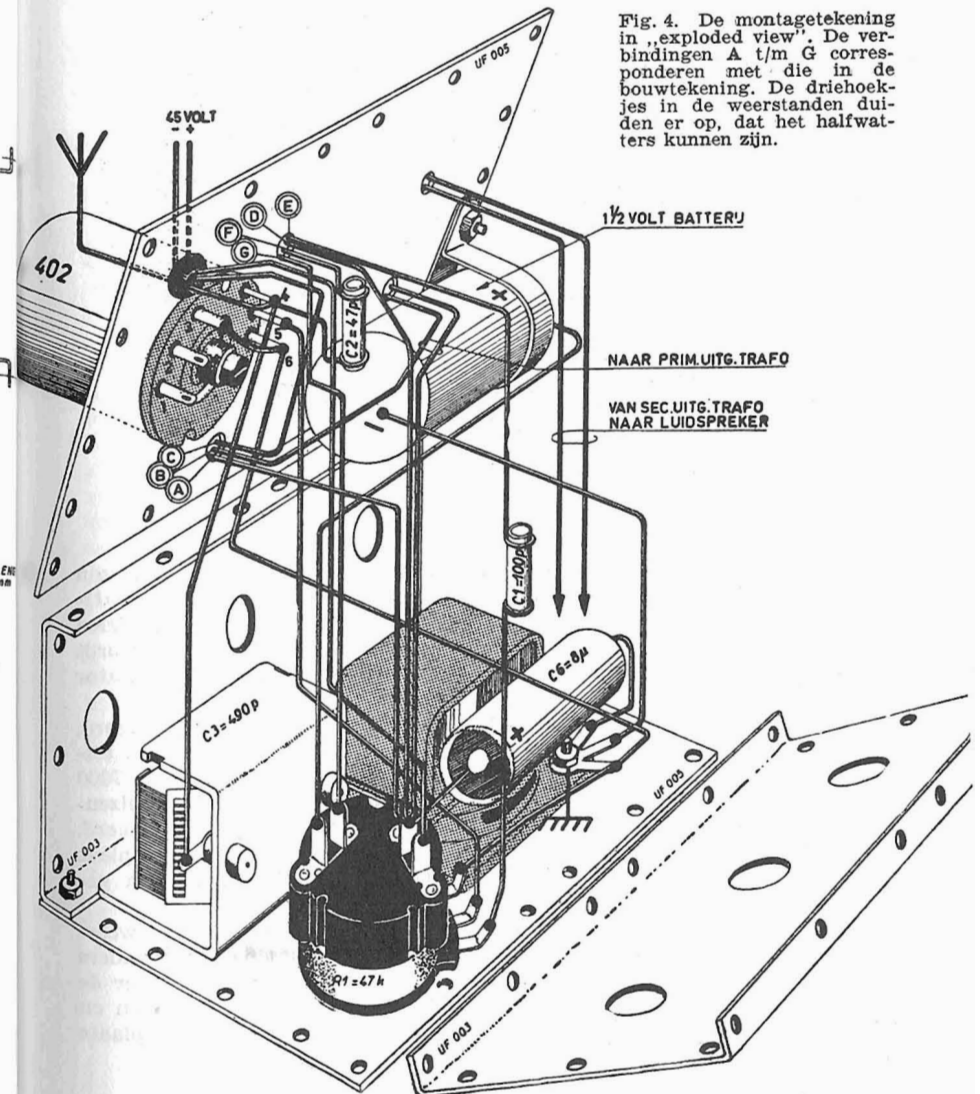


Fig. 4. De montage-tekening in „exploded view”. De verbandingen A t/m G corresponderen met die in de bouwtekening. De driehoekjes in de weerstanden duiden er op, dat het halfwattens kunnen zijn.

De bouw

Het chassis heeft een originele vorm gekregen om de omvang van het apparaat zo klein mogelijk te kunnen houden. Het is geheel opgebouwd uit Uniframedelen, namelijk 2 stuks UF 003 voor de zijkanten, terwijl voor de voor- en achterkant twee UF 005 plaatjes zijn gebruikt waarvan een deel is afgezaagd. Eén van deze afgezaagde stukken is weer gebruikt voor het buizensteuntje. Uit de afbeeldingen blijkt duidelijk hoe dit chassis is opgebouwd.

Eerst boor je de gaten zoals in de maatschets (figuur 2) is aangegeven.

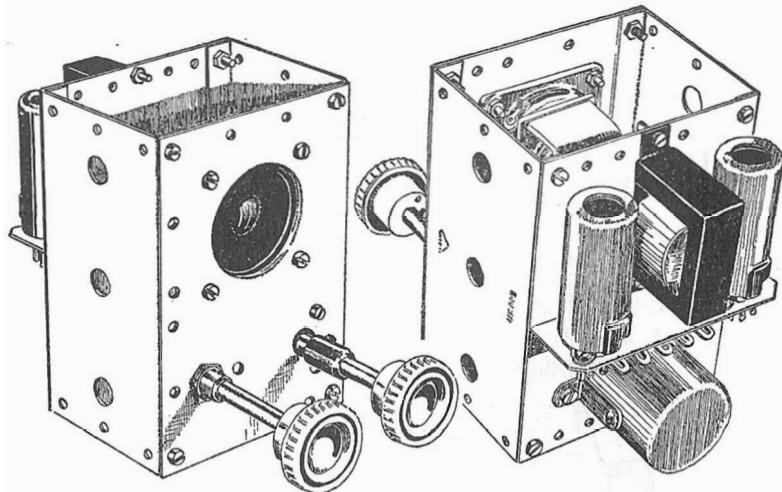


Fig. 5 en 6. Uit deze tekeningen blijkt heel duidelijk hoe de chassisopbouw uit Uniframedelen tot stand komt.

Het gat voor de luidspreker wordt het gemakkelijkst gemaakt met een figuurzaag. De bevestigingsbeugels van de batterijen knip je uit (afval)-aluminiumplaat van b.v. 0,5 mm dikte. Bij het monteren van de onderdelen begin je met het bevestigen van de luidspreker — een soldeerlip wordt vastgeklemd onder het moertje rechts onderaan — de afstemcondensator en de potmeter.

De UF 003 aan de kant van de condensator kan ook al worden gemonteerd, de andere kant komt later. Vervolgens wordt op de achterwand de uitgangstransformator bevestigd — let op de juiste stand i.v.m. de 3- en 7000 ohm aansluitingen — en, gelijk met de 5-lips draadsteun, het buizensteuntje. Op dit buizensteuntje worden eerst de buishouders gemonteerd, ieder met een soldeerlip zoals in figuur 2 is aangegeven. De achterplaat kan nu aan de reeds op de frontplaat bevestigde zijwand worden geschroefd.

Nu worden eerst de gloeistroomleidingen aangebracht en dan de weerstanden en condensatoren zorgvuldig vastgesoldeerd. Tussen de buishouders komt C7, onder de transformator is ruimte voor C5 en C8. Wanneer de bedrading zo ver mogelijk is aangebracht, kun je de spoel monteren en de bedrading voltooien. Tenslotte wordt de tweede zijwand op zijn plaats gebracht en vastgeschroefd.

Het kastje

Het kastje, dat wij hierbij hebben ontworpen, is gemaakt van een fijnnervige houtsoort. De opstaande wandjes zijn plankjes van 19 mm, die als het kastje in verband is gebracht, aan de bovenzijde worden afgeschuind. Hierdoor ontstaat de aardige vorm. Onder- en bovenplankjes zijn 12 mm dik. Evenals het frontplankje is de achterzijde een plaatje triplex van 5 mm. Aan de bovenkant komt een gat voor de antenne. Deze kan je maken van een eindje gordijnspiraal, dat verstevigd wordt door er een koperdraad in te solderen, of wanneer je het luxer wilt doen gebruik je een telescoopantenne. De afwerking laten wij graag over aan de fantasie

en vindingrijkheid van de bouwer. Een heel goed effect wordt verkregen door het kastje te beplakken met Felton, een zelfklevend wolvielt, verkrijgbaar in zeven verschillende kleuren, van Boekelo Plastics n.v. Voordat de gloeistroombatterij met een beugel in 't chassis wordt vastgeklemd moeten de verbindingsdraden er aan worden gesoldeerd; de zinken bus is negatief.

Inbedrijfstelling

Is de montage geheel voltooid en is de bedrading grondig gecontroleerd waarbij er speciaal op moet worden gelet, dat er nergens kans bestaat voor kortsluiting — b.v. door tussen contacten gelopen soldeerdruppels — dan kan je de buizen inzetten, de luidspreker aansluiten en antenne en aarde verbinden alsmede de batterijen. Met de knop van de terugkoppeling wordt het toestel ingeschakeld. Met de afstemcondensator zoek je een station op, terwijl de terugkoppel potentiometer gelijktijdig wordt ingeschakeld op maximale gevoeligheid van de ontvanger. Draai je laatstgenoemde knop te veel rechtsom, dan gaat de detectorbuis genereren, waardoor een ernstige storing in naburige ontvangers wordt veroorzaakt, indien zij op hetzelfde station zijn afgestemd. Dit genereren is onder meer kenbaar aan het optreden van fluittonen, waarvan de toonhoogte verandert bij draaien aan de afstemcondensator. Bovendien is de ontvanger dan minder gevoelig. De grootste mogelijke gevoeligheid en selectiviteit worden bereikt, wanneer de terugkoppeling wordt ingesteld op de grens van genereren, d.w.z. de schakeling mag *juist niet genereren*.

Fig. 7. Maatschets voor het kastje.

