

DE UN-46, EEN BATTERIJONTVANGERTJE UIT RADIO BULLETIN

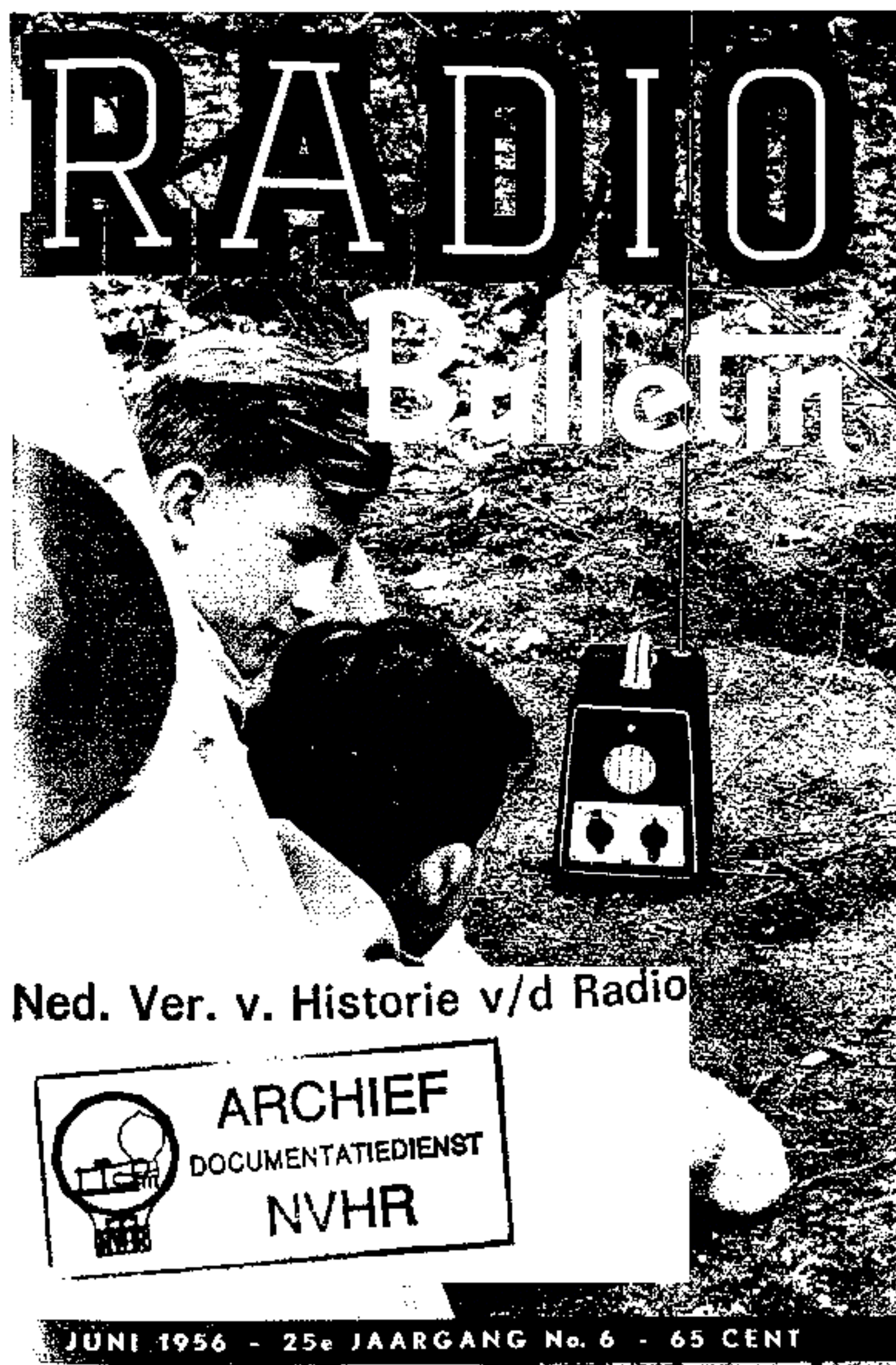
Gert-Jan Bartstra

Naast het restaureren en weer tot leven wekken van oude radio's, is ook het nabouwen van schema's en ontwerpen uit oude radiotijdschriften heel spannend, vooral wanneer authentieke onderdelen kunnen worden gevonden. De afleveringen van het beroemde tijdschrift Radio Bulletin (kortweg RB) vormen wat dat betreft een onuitputtelijke bron voor de liefhebber.

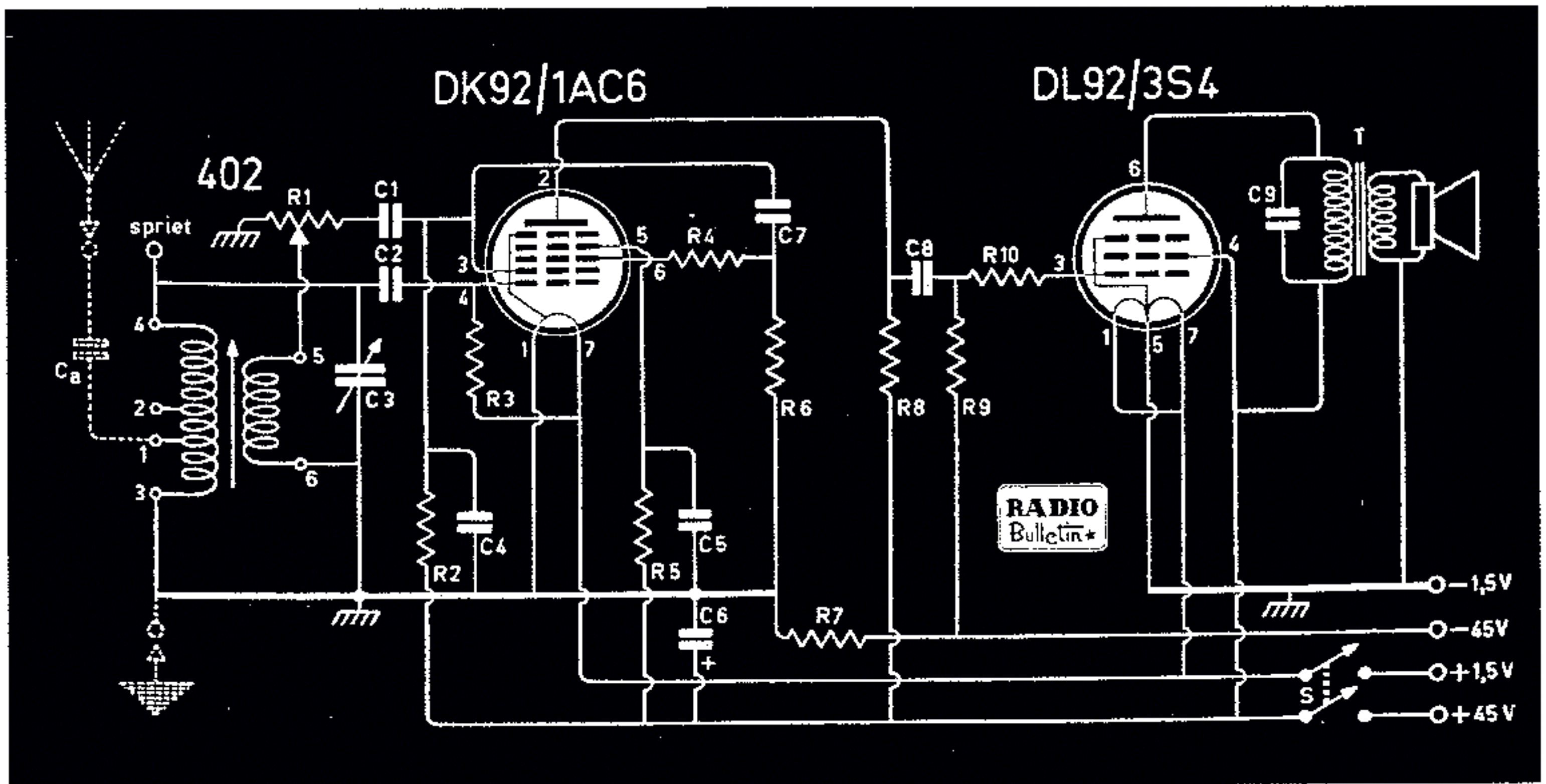
In 1949 werd in het oktobernummer van RB een interessant ontwerp gepubliceerd: de MK Sport-ontvanger. Dit toestelletje maakte het mogelijk om op zondagmiddagen naar het sportnieuws te luisteren met maar twee buisjes (de DK91 en de DL92), een koptelefoon, 45 Volt anodespanning, vaste afstemming en terugkoppeling op twee Hilversumse zenders en een minimale sprietantenne. Een opera van Verdi moest je er niet op horen, want muziek klonk vervormd; maar spraak en geloei van de tribune na doelpunten klonken heel goed.

Wat dit ontwerp interessant maakte, was de schakeling van de eerste buis, de DK91, een miniatuur batterij mengbuisje (heptode: vijf roosters plus gloeidraad plus anode). Die werd in de MK Sport-ontvanger in een rechtuitschakeling gebruikt, met de eerste twee roosters ingezet als teruggekoppelde detector en de overige roosters als laagfrequentversterker. De DL92 kwam daar nog achteraan als eindbuis. In feite was er dus sprake van twee buisjes en drie functies en de prestaties van het apparaatje op de lokale zenders waren dan ook heel goed.

De ontwerpers van Radio Bulletin zaten niet stil. De volgende stap in de evolutie van deze bijzondere tweepitter werd de Sportontvanger



Afbeelding 1: Twee verkenners, een tentje en de UN-46. Het toestelletje werd voor het eerst gepresenteerd in Radio Bulletin van juni 1956. Feenstra radio



Afbeelding 2: Het schema van de UN-46. Voor de waarden van R's en C's wordt verwezen naar het oorspronkelijke artikel in RB. Let er bij nabouw op dat met deze waarden geëxperimenteerd moet worden, vooral in de schakeling rond de DK92.

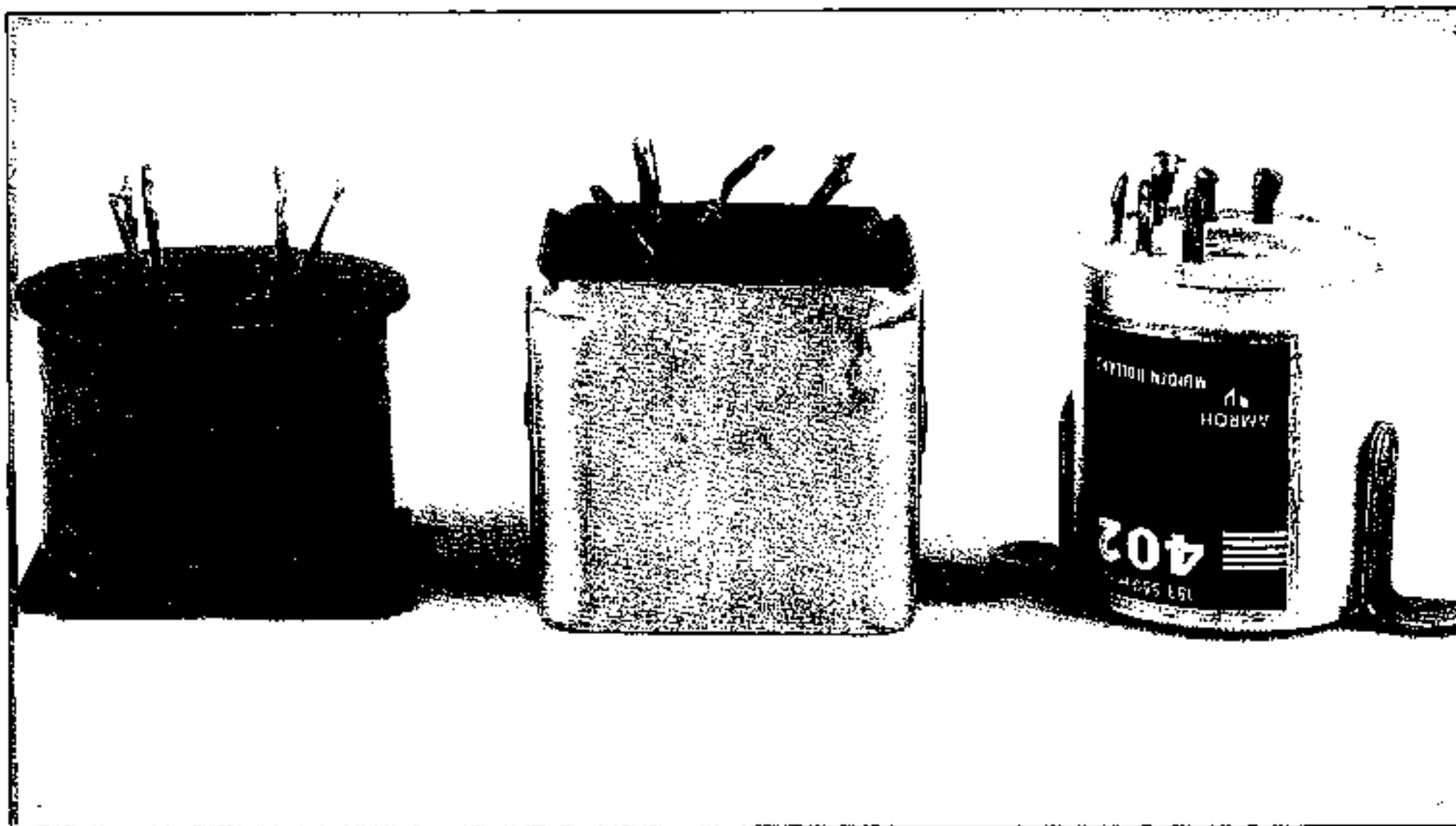
(zonder streepje in het midden) 'voor auto, kamp of boot'. Deze had dezelfde schakeling met DK91 en DL92, maar was nu bedoeld voor luidsprekerontvangst. Dit ontwerp is overigens nooit in RB verschenen, maar is gepubliceerd (ergens begin jaren vijftig) in de ook door de Muiderkring geredigeerde serie boekjes 'Maak het Zelf'. Op het omslag van het deeltje over de Sportontvanger staat een foto van een lachende lady die het aantrekkelijk vormgegeven apparaatje in de hand houdt. Afstemming en terugkoppeling (en dus volumel!) waren nog steeds vast, via een

reeks condensatoren en parallelle toltrimmers, alles geregeld met één knop. Daarna ging de ontwikkeling van de schakeling twee wegen op. De eerste weg leidde, met handhaving van de beproefde buizenbezetting van DK91 en DL92, tot de presentatie in het RB mei-nummer van 1958 van de beroemde Nucleon (herdrukt in verschillende latere versies van Jongensradio deel 1 en bijvoorbeeld in Radio Blan; ook een bouwdoos van de Nucleon is op de markt geweest). Vergelijken met de schakeling van de voorgaande Sportontvangers waren er in

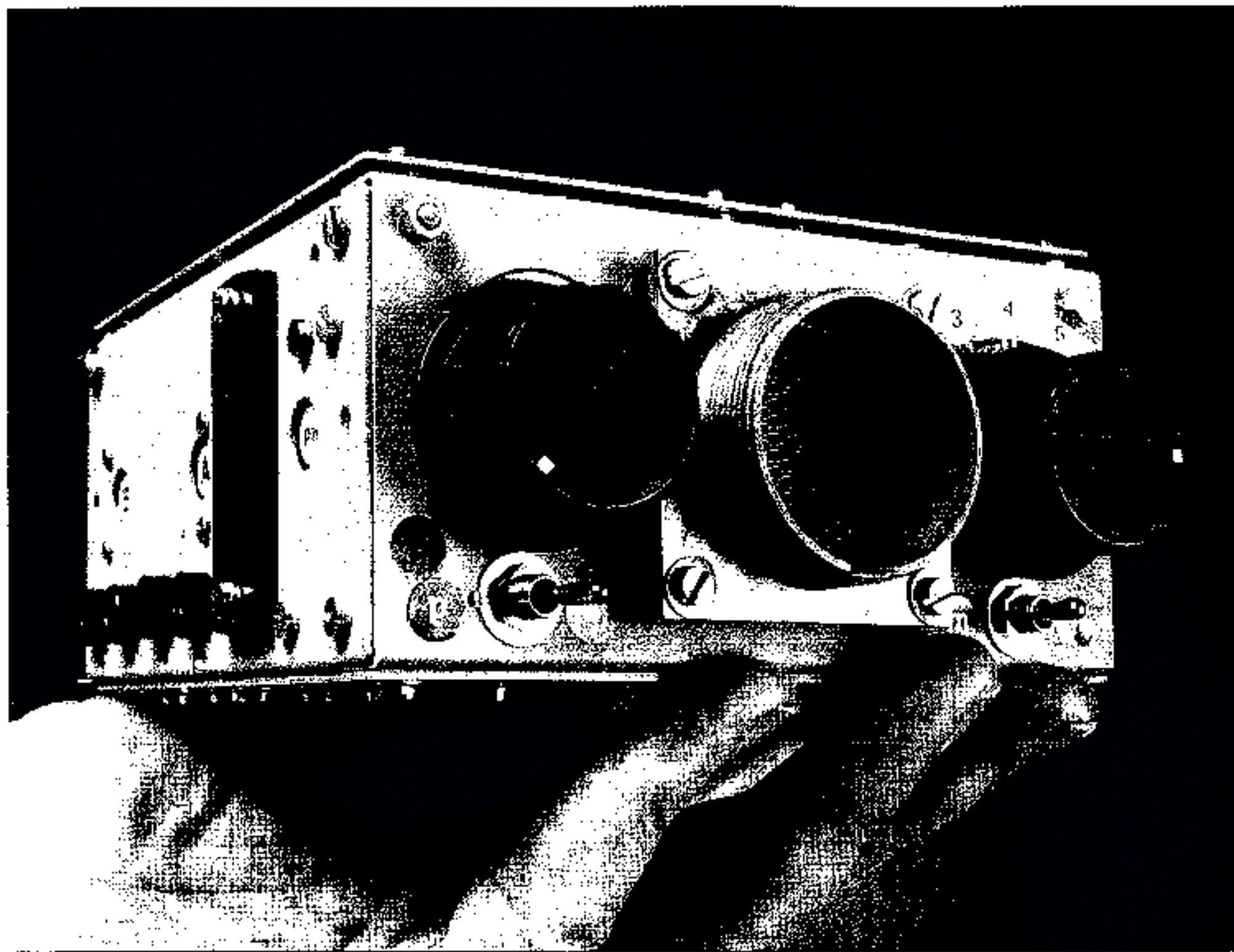
de Nucleon verfijningen aangebracht die onder meer muziek uit de speaker genietbaarder maakten; ook waren er nu variabele afstemming en terugkoppeling, zodat in de avonduren jacht kon worden gemaakt op verre buitenlandse zenders en het moeizame draaien van het toltrimmertje voor de vaste afstemming verdwenen was.

Die schakeltechnische verfijningen hebben de ontwerpers van de Nucleon ongetwijfeld 'geleend' van de UN-46, een toestelletje dat twee jaren eerder dan de Nucleon, namelijk in juni 1956 in RB was beschreven. De UN-46 was het eindpunt van de tweede weg die de ontwikkeling van de Sportontvangers was gegaan, met als belangrijkste wijziging de vervanging van de DK91 door de DK92. Het houten kastje dat voor de UN-46 werd aanbevolen, lijkt een copie van het kastje van de 'Maak het Zelf Sportontvanger'. Op het omslag van het RB juni-nummer 1956 ziet men twee verkenners uit een tentje er vertederd naar kijken (afbeelding 1).

De UN-46 is het beste éénkrings batterij 'tweelampertje', dat ooit in Radio Bulletin is gepubliceerd. De prestaties zijn beter dan die van de MK Sport-ontvanger, de Sportontvanger voor auto enz. of de Nucleon, gemeten met sprietantenne en 45 Volt anodespanning. Het schema van de UN-46 is afgebeeld in afbeelding 2; let op de ingewikkelde schakeling rond de DK92: eerst detector, dan laagfrequentversterker. De diverse weerstanden en condensatoren hebben hier nauwe toleranties. De DK92 gedraagt zich in deze speciale rechtuit



Afbeelding 3: De ontwikkeling van de Mucore 402 spoel. De linker papieren versie, nog zonder ijzerkern, kwam in 1946 op de markt (daarvóór, eind 1945, was er nog een versie met schroefaansluitingen: de 401). In het midden staat de vierkante versie met aluminium bus en ijzerkern, die haar glorietijd in de vijftiger jaren beleefde. Rechts staat de uitvoering die iedereen wel kent. Al deze spoelen kunnen in de UN-46 gebruikt worden.



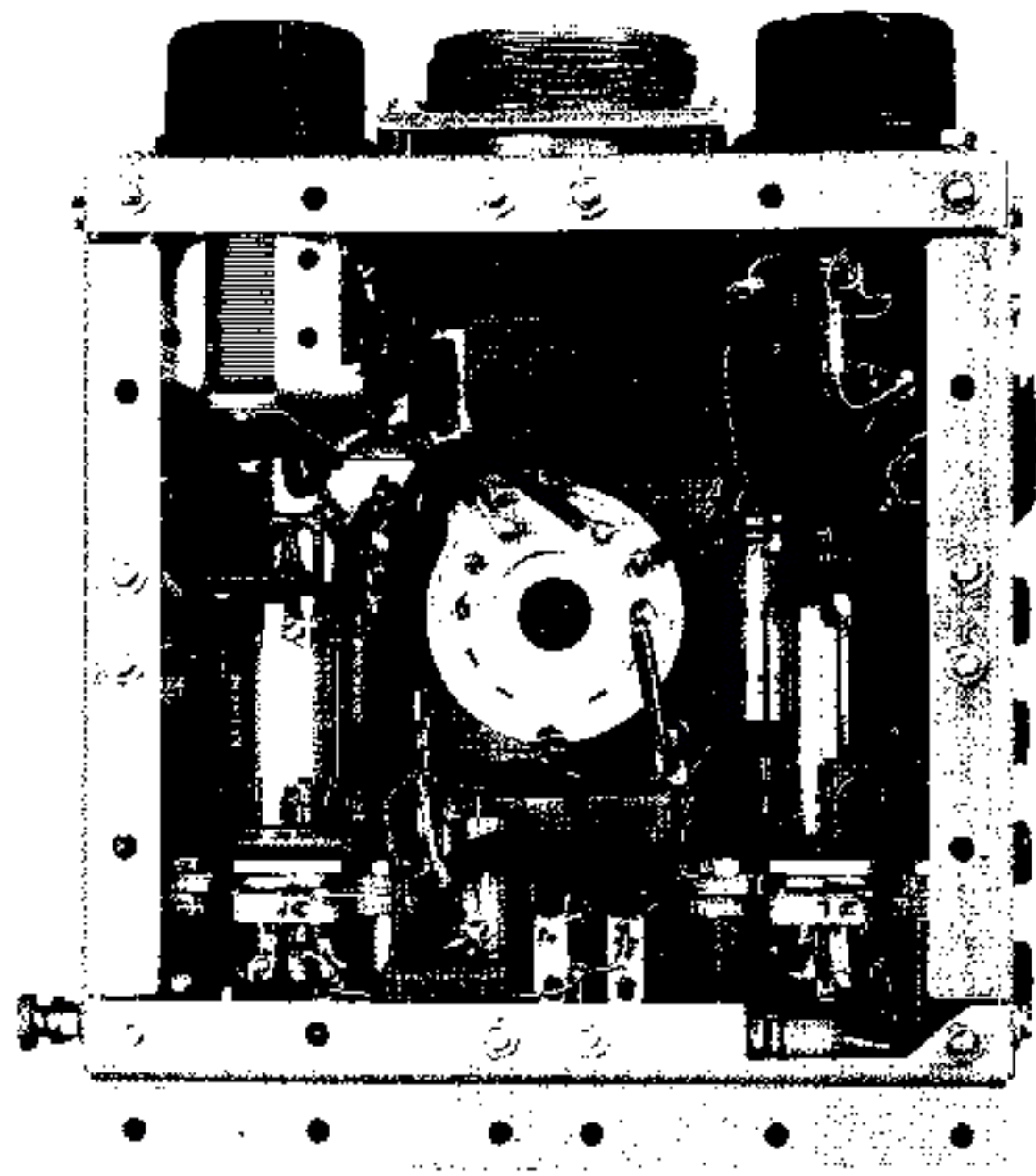
Afbeelding 4: De UN-46 in de hand. Het kastje is gemaakt van (grijs gespoten) Uniframe delen. Links zijn de vier gekleurde busjes te zien voor de toevoer van plaat- en gloeispanning. Daarvoor is de entree voor de koptelefoon. Op het voorfrontje zit links de knop voor de terugkoppeling; in het midden het speakertje (met een oude engelse legerplug als 'grille'); en rechts de knop voor de afstemming. De twee schakelaartjes zijn voor 'aan/uit' en 'koptelefoon/speaker'. Op de rechter (niet zichtbare) zijkant zitten de aansluitingen voor aarde en diverse antennes.

namelijk als een uiterst temperamentvolle dame, die om het minste of geringste gaat gillen en krijsen, heel anders dan haar duffere zuster de DK91.

Ik heb het allemaal ontdekt door de UN-46 nog eens na te bouwen en danig aan de tand te voelen. Eerst kwam de speurtocht naar authentieke onderdelen. Een Peerless Micromette speakertje kreeg ik van een beursgenoot die er nog één in de junkbox had liggen. De Mucore 402 spoel kwam uit eigen collectie (afbeelding 3). De Polar luchtcondensator voor de afstemming, de Vitrohm potmeter voor de terugkoppeling en de Muvolett uitgangstrafo heb ik op de beurstaffels 'opgesnuffeld'. Daarna kwam de kwestie van de vormgeving. Moest alles in een houten kastje, zoals in het oorspronkelijke ontwerp? Of in een aantal Uniframe chassisdelen? Dat dit laatste kan, bewijst het ontwerp van een UN-46 variant in RB oktober 1957, waar de hele schakeling (plus nog een hf. versterker) is weggewerkt in een 'kastje' van vier Uniframe delen UF 003 en twee maal UF 005. Ik besloot om deze weg te volgen. Ik houd van Uniframe. Het doet mij denken aan Meccano en het is op de beurzen nog steeds te vinden.

Het resultaat van de bouw van de UN-46 ziet u in afbeelding 4. De schakeling is eerst getest op een normaal, groot chassis. Pas toen alles perfect werkte, is tot miniaturisatie

overgegaan (afbeelding 5). Dat perfecte werken kwam overigens maar moeizaam tot stand. Diverse ontkoppelingen bleken in het oorspronkelijke schema te krap bemeten en de zaak ging 'motorboaten'. De terugkoppelpotmeter moest een lagere waarde hebben. Bovendien hebben sommige DK92's last



Afbeelding 5: Een blik in het inwendige van de UN-46. Bovenaan herkent men weer de knoppen voor afstemming en terugkoppeling met lucht-C en potmeter. In het midden van dat frontplaatje zit het speakertje. Centraal staat de 402 spoel. Onderaan, tussen de voeten van de buisjes zit de Muvolett uitgangstrafo verscholen. Het past er allemaal in en de buisjes zijn nog verwisselbaar ook.

van microfonie. De voetjes verend ophangen is de remedie.

De batterijen zijn apart gehouden. Er zijn tegenwoordig zoveel interessante typen op de markt, dat daarmee veel valt te experimenteren. Vooreerst wordt de 'hoogspanning' bij mij opgewekt door tien in serie geschakelde platte zaklantaarnbatterijen (10 x 4,5V.). In de gloeidraadleidingen van de DK92 en DL92 zijn enkele kleine weerstandjes gezet (2 en 1 Ohm). De buisjes zijn echt ontworpen voor 1,4V gloeispanning bij langdurig gebruik. De moderne alkali- en lithiumcellen blijven veel te lang veel méér afgeven; bij sommige merken zelfs tot 1,56V. toe (onder belasting). Men moet zuinig zijn op batterij buisjes: ze worden nooit meer gemaakt! (Er kan natuurlijk ook een 1,4 of 1,5V 'zener' worden geplaatst in de gloeistroomleiding met behulp van twee in serie geschakelde dioden).

De prestaties van het toestelletje zijn fenomenaal. De zenders 'rollen' er uit. Het speakertje geeft voldoende volume in een kamer. Op een koptelefoon is het geluid vaak zo oorverdovend, dat een soort 'noise limiter' is toegepast in de vorm van twee tegengesteld geschakelde dioden. De UN-46 is een raspaardje. Het is een eerbetoon geworden aan de vroegere medewerkers van Radio Bulletin en vormt een tastbare herinnering aan de legendarische onderdelen van Amroh, American Radio House in Muiden.

TREFWOORDEN

Amroh
Radio Bulletin
Sport-ontvanger UN-46
D lampen