

HELSINKI, Hämeentie 92 C
Ensio Lindell (K. Laaksonen)

RADIOKALUSTO TARVITSEE JATKUVAA HUOLTOA!

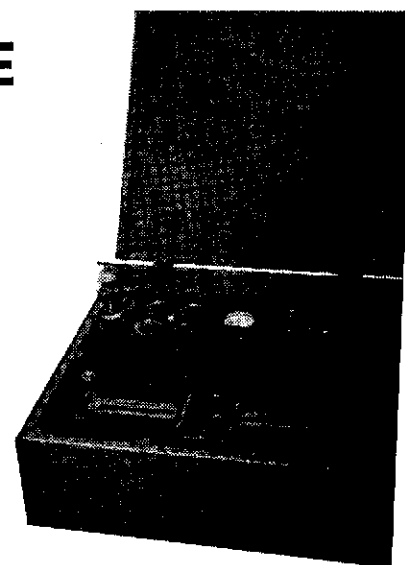
Suosittellemme HUOLTOMITTAREITAMME:

Putkimittari HELVAR IHR 101

Sillä voidaan suorittaa m.m.:

- emissiomittaus
- jyrkkyysmittaus
- tyhjiömittaus
- oikosulkumittaus

Soveltuu sekä eurooppalaisille että amerikkalaisille putkille.



IHR 101

Mittauslähetin IHS 501

Putket: CL 6, EF 9, EB 1 ja AK 1

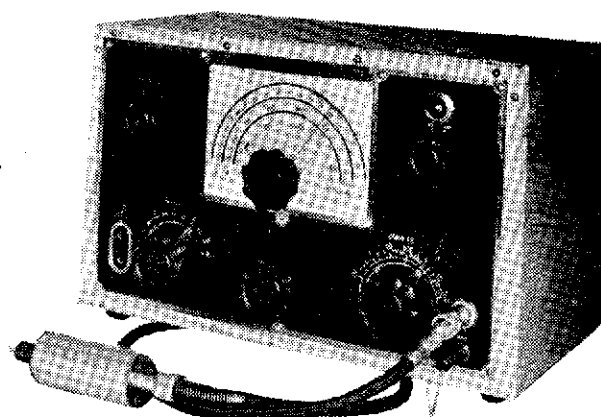
Jaksoalueet: 95 kj/s — 28 Mj/s jaettuna 5 ryhmään.

Asetustarkkuus: parempi kuin 1%

Säätöalue: 0.1 uV — 106 mV

Mod. jaksoluku: 400 j/s

Ulostulojännite: n. 6 V, 400 j/s



IHS 501

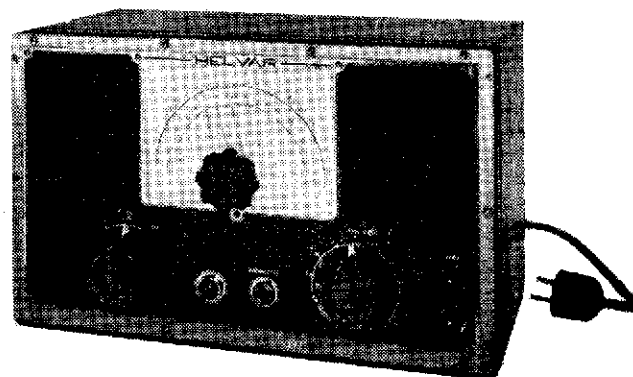
Pienjaksogeneraattori IHP 401

Jaksoalueet: 30 — 30.000 j/s

Asetustarkkuus: parempi kuin 3%

Ulostulojännite: 12 V ± 20 % (max.)

Särökerroin: pienempi kuin 0,5%



IHP 401

Huoltomittarimme täyttävät Radio-
huoltolautakunnan k.o. mittareille asettamat
vaatimukset.

OY HELVAR

PITÄJÄNMÄKI

PUH. 478 516.

RADIO OH

N:o 4 • 1949

HEINÄ—
ELOKUU



VALTTAKAA IKAVIA TILANTEITA!

Antakaa ammattimiestemme huoltaa laitteenne!

UDET LÄHETTIMET SRLW200 JA SRSW200 VALMISTUNEET!

Käykää tutustumassa.

Huoltoasemamme:

Kotka	puh. 1410
Turku	„ 15 385
Kemi	„ 611
Oulu	„ 2178
M:hamina	„ 1595

STAR-RADIO OY

Helsinki — Lönnrotinkatu 45 D - Puhelin 62 523





PUTKIA - LAITTEITA - SUUNNITTELUA

Raytheon Manufacturing Company on perustamisesta lähtien omistautunut elektroniputkien ja -laitteiden tutkimukseen sekä niiden laatuvalmistukseen. - Vuosien kuluessa Raytheonin insinöörit ovat saavuttaneet arvokkaita tuloksia tällä alalla. Raytheonin vastaanottimien, lähettimien, kuulolaitteiden,

radarin, mikroaalto- ja muiden laitteiden käyttöönotto koko maailmassa on siitä todistuksena.



Yksinmyyjä Suomessa:

Machinery

10 222 - 61 861 - 46 99 - 30 47 - 22 95
TURKU - HELSINKI - TAMPERE - OULU - JYVÄSKYLÄ



RADIOAMATÖÖRIT

VALMISTAMME:

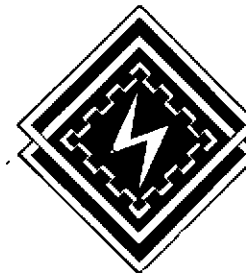
muuntajia,
kuristimia,
kotelaita,
telinerakenteita,
tankoantenneja,
säätökondensaattoreita ja
yliheittimiä

lähettimiä, vastaanottimia, vahvistimia y.m. laitteita varten

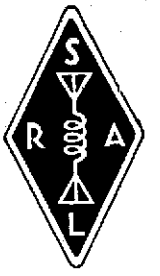
ME-RA OY

LÖNNROTINKATU 32 - PUH. VAIHDE 61909.

MERAN TEKNILLINEN TOIMISTO OY LÖNNROTINKATU 41 - PUH. 66751.



RADIO OH



SUOMEN RADIOSÄHKÖTÄJÄLIITON R.Y. JA SUOMEN RADIOAMATÖÖRILIITON R.Y.
ÄÄNENKANNATTAJA

TOIMITUS

Y. LUOMANMÄKI (vastaava) K. S. SAINIO, (toimitussihteeri)

Toimituksen osoite: Helsinki, Mechelininkatu 2. A. 4 - Puhelin 43672

Toimituskunta: E. KOIVISTO, A. SINIKKONEN, O. SUOMALAINEN, K. AHTI, V. E. KILPINEN, ja A. HÄKKÄNEN

N:o 4

HEINÄ - ELOKUU

XVIII vuosik. 1949

Clapp-oskillaattori ja »Topics»-VFO.

(QST:n mukaan)

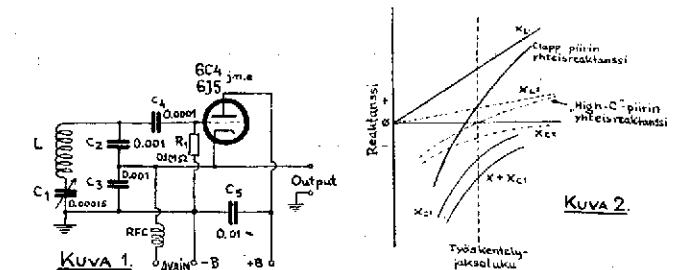
Pelkkä huumorintaju (itsekritiikin puutos, sanoo XYL) sai allekirjoittaneen, niin supernewcomer kuin onkin, istuutumaan Imperialin näppäimistön ääreen vatsa täynnään hurskasta uskoa siihen, että edes joku — ja joka tapauksessa epäilemättä paljon kokoneempi — veljeskunnan jäsen arvelisi kannattavan tutustua kirjoitelmaan. Virantekopaikalla vaikuttavat yllyttivät, XYL varoitti lähtemästä häpäisemään nimeään, mutta tekele on tässä. Lukijalle lieenee lohdutukseksi tieto, että mitä kirjoittajalta kokemuksessa puuttuukin, hän ainakin on melkoisen armoitettu kopioitsija, lainaaja ja toisten aasilla ratsastaja. Ynnä jollain tavoin yliherkkä luonne, jonka sisin oli arka 1NS:n parannussaarnalle tämän lehden lähtönumerossa. — Mutta asiaan.

Niillä, jotka ovat olleet tilaisuudessa kahlaamaan QST:n viime vuosikerran läpi, ei tässä selosteessa ole mitään uutta, mutta mikäli muitakin löytyy, heille saattaa siinä olla hiven kiinnostavaa. Tarkoituksena on selostaa amerikkalaisten amatööriveljemme oikeastaan vasta viime vuonna kokeilemaa oskillaattorityyppiä ja sen pohjalta rakennettua VFO:ta, joka jaksolukuvakavuutensa suhteen tuntuu olevan aivan hämmästyttävän hyvä ja rakenteeltaan samalla mitä yksinkertaisin.

Ennen käymistä tämän periaatteen mukaan konstruoi-tuun VFO:hon, hieman itse periaatteesta sekä muutama vertailu sen ja nykyisin käytetyn "high-C"-systemin välillä.

Oskillaattoria nimitetään Clapp-oskillaattoriksi kehittä-jänsä J. K. Clapp'in mukaan, ja amerikkalaiset tuntuvat olevan erinomaisen ihastuneita siihen. Vakavuutensa vuoksi sille ennustetaan aivan standardiasemaa amatöörien VFO-konstruktioissa. Sen vakavuus on parempi kuin suuri-rinnakkaiskapasiteettisten "rinnakkaisvirittyjen" oskillaattoreitten, mutta, paradoksaalisesti, tulos on sitä parempi, mitä pienempi on käytetty virityskapasiteetti.

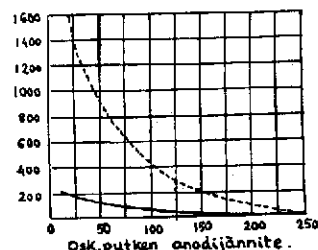
Sen perusperiaatti on löysä kytkentä oskillaattoriputken ja Q-arvoltaan korkean viritetyn piirin välillä. Jo muutamia vuosia sitten todettiin tämän systeemin antavan erinomaisen vakavuuden. N.s. Lampkin'in piirissä käytettiin induktiivista kytkentää putken ja viritetyn piirin yhteisreaktanssia kuvaavan käyrän suurempi jyrkkyys osoittaa, on taipuvainen synnyttämään parasitiivivähte-lyä. Clapp-oskillaattori, eräänlainen Colpitts-kytkentä, välttää tämän vaikeuden. Kytkentäkaavio yksinkertaisim-massa muodossaan on esitetty kuvassa 1. Viritetyn



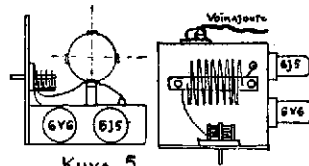
piirin kokonaisuudessaan muodostavat L, C₁, C₂ ja C₃ sarjassa. C₂ ja C₃ suorittavat tarpeellisen takaisinkytkennän värähtelyn pysyttämiseksi ja näitten kahden suhde määrää takaisinkytkennän määrän aivan kuten normaali-lissa Colpitts-kytkennässäkin.

Suuren rinnakkaiskapasiteetin omaavien eli "high-C", "rinnakkaisvirittyjen" oskillaattorien vakavuus kärsii siitä, että niitten L/C-suhde pienenee mitä suuremmaksi rinnakkaiskapasiteetti tehdään ja samalla pienenee sellai-sen piirin Q. Q-arvo tosiasiallisesti ei sellaisessa piirissä ole kuin pieni osa kelan Q:sta, joka ei alkuunkaan ole suurensuuri kelan useimmiten varsin pienen induktanssin vuoksi. Sensijaan ei ole vaikeata rakentaa suurempia ke-loja, joilla on melko korkea Q. Clapp-oskillaattori käyt-tää sellaista kela, Q-arvoltaan noin 300, ja kun viritys-kapasiteettina toimivat C₁, C₂ ja C₃ sarjassa (summa noin 100 pF) pysyy piirin Q korkeana, ja mitä taas tämä mer-kitsee, käy selville kuvasta 2. Siinä on katkoviivalla esitetty "high-C"-kytkentäisen ja yhtenäisellä viivalla Clapp-oskillaattorin työskentelykäyrät. Jälkimmäisen pii-rin yhteisreaktanssia kuvaavan käyrän suurempi jyrkkyys esittää ko. piirin korkeampaa Q-arvoa ja tämä puolestaan lisää oskillaattorin vakavuutta aivan kuten kvartsikiteen korkea Q tekke kideoskillaattorin vakavaksi.

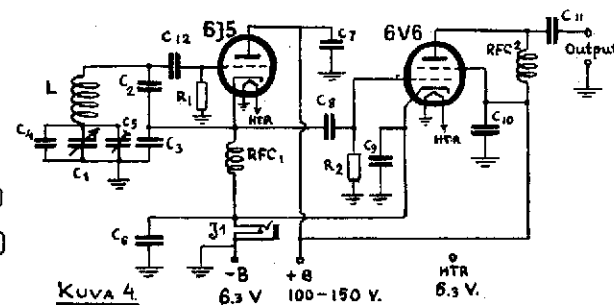
Putken kanssa rinnan olevat suuret kapasiteetit C₂ ja C₃ "hukuttavat" putken hila-katodi- ja hila-anodikapasiteet-tin siinä määrin, että mistä hyvänsä syystä näissä ka-pasiteeteissa tapahtuvien muutosten aiheuttama vaikutus jaksolukuun on melkein olematon. Kun pääsyyt putki-kapasiteettien muutoksiin ovat putken anodijännitteen vaihtelut ja lämpötilanvaihtelut, niin tällainen korkea-Q-



KUVA 3.



KUVA 5.



KUVA 4.

arvoinen virityspiiri ja putkikapasiteettien eliminoituminen antavat tulokseksi oskillaattorin, jonka jaksoluku on melkein riippumaton anodijännitteestä ja putken lämpötilavaihteluista.

Kuvassa 3 on esitetty kuvan 1 mukaan QST-laboratoriossa rakennettun Clapp-oskillaattorin jaksolukukäyrä (yhtenäinen viiva). Jaksoluvunmuutos anodijännitteen muuttuessa n. 250 voltia on ainoastaan n. 200 jaks./sek. Saman kuvan katkoviivakäyrä esittää tavanomaisen konstruktion mukaan rakennettun 6SJ7-ECO:n (rinnakkaiskapasiteetti 600 pF) vastaavaa poikkeamaa. Vertailu koituu selvästi Clapp-kytkennän hyväksi. Kytkennässä käytetty kela oli itsekkannattava, 1 3/4 tuuman läpimittainen, 1 1/2 tuuman pituinen ja sisälsi 27 kierrosta. Q-arvo noin 300. C₂ ja C₃ arvoksi lienee 100 pF optimi, sillä jommankumman suurentaminen nostaa oskillaattorin anodivirtaa ja anodijännitteen vaihtelun johdosta tapahtuva jaksolukupoikkeama kasvaa. Käyttäen 6J5:tä oskillaattoriputkenä oli anodivirta n. 6 mA 150 voltin anodijännitteellä.

Ja vielä, minkä QST-laboratorion koe osoittaa, tämä oskillaattori on paremmin avainnettavissa kuin mikään aikaisempi. Käyttäen kuvattua katodiavainnusta ei kriittillisinkään korva erottanut pienintäkään merkkiä "uikutuksesta" (chirp). Tämän johdosta sopii odottaa sen olevan kauan etsityn kaikkien aikojen break-in oskillaattorin.

Edelleen tehtiin lyhyt yritys kokeilla piiriä ECO-tyyliin käytettynä, mutta ainakin sen tulokset osoittautuivat negatiivisiksi triodiin verrattuna. Vakavampia kokeiluja ei vielä liene selostettu.

Kuten kaikissa VFO-rakenteissa, mekaaniset näkökohdat ovat tässäkin melkein tärkeimmät. Parhaatkin sähköiset ominaisuudet voidaan täysin turmella huolimattomalla rakentamisella.

Yhteenvetona:

1) Mitä suurempi L/C-suhde, sitä suurempi vakavuus, aina siihen pisteeseen, missä piiri lakkaa värähtelemästä. Mitä suurempi kelaan Q, sitä suurempi L/C-suhde, mitä voidaan käyttää kiinteille C₂- ja C₃-arvoille.

2) Mitä suurempi arvo C₂:lla ja C₃:lla, sitä suurempi vakavuus, edellyttäen tietyn suurta annettua kelan induktanssia.

3) Suhde 1:1 C₂:lle ja C₃:lle näyttää olevan likimain oikea 6J5:n tai 6C4:n luokkaa oleville triodeille, muttei ole välttämättä optimi yhdistelmä muille putkille.

4) Käytä itsekkannattavaa tai hyvälle eristusrungolle käämittyä kellarakennetta suuren Q-arvon ja mahdollisimman pienen, lämpötilanvaihdoksista johtuvan induktanssivaihtelun vuoksi. Jaksoluvunmuutokset johtuvat pääasiallisesti kelan lämpötilanvaihdoksista, koska putkella ei ole juuri mitään vaikutusta jaksolukuun. QST:n kokeilemassa oskillaattorissa ei ollut mitään lämpötilanvaihtelua, mutta kuitenkin putken lämpenemisen aiheuttama poikkeama oli vain muutamia satoja jaksoja kylmästä lähdöstä ja parin — kolmen minuutin kuluttua jaksoluku asettui lopulliseen arvoonsa.

5) Kuten jo tuli mainituksi, piirin virityskapasiteetti on C₁:n, C₂:n ja C₃:n summa. Laskettaessa jollekin alueille viritettävän piirin tarvitsemia kapasiteetteja tunnetulle kelan induktanssille, ei sovi unohtaa kahta jälkimmäistä. C₁:n rinnalle voidaan kytkeä kiinteä kapasiteetti, jolloin C₁ toimii alueenlevittäjänä.

C₁—45 pF sääd. kääpiökond.
C₂, C₃—1000 pF kiillek.
C₄—80 pF kiillek.
C₅—40 pF kiilletrimmeri
C₆, C₇, C₈, C₁₀—0.01 mF
C₉, C₁₁, C₁₂—100 pF
R₁—0.1 MΩ
R₂—47 kΩ
L—kts. tekstiä
RFC₁, RFC₂—2.5 mH sj. kuristin

Sitten käymme tarkastamaan tämän systeemin mukaan rakennettua VFO:tta. Edelliselostettuun, kuvan 1 oskillaattoriin on ainoastaan lisätty yksi 6V6-erotin- ja vahvistinaste ja edellisessä kappaleessa mainittu alueenlevitys on toteutettu. Erotin on kapasitiivisesti kytketty oskillaattorin katodiin ja sen putki rinnakkaisyyötetty. Kuvassa 4 esitetyn kytkentäkaavion mukaista VFO:tta avainnetaan työntämällä avaimen tulppa jakkiin J₁. Kirjoittaja ei varannut rakennelmaansa tätä mahdollisuutta ja niinpä kytkennästä puuttuvatkin jakki ja by-pass-kondensaattorit C₅ ja C₆. Katodit menevät suoraan maahan.

Koko VFO on rakennettu 12 × 15 × 5 mm:n suuruiselle vankalle alustalle ja osien sijoittelu selviää oheisesta kuvasta 5. Alustan etureunaan on kiinnitetty tukeva metallilevy, johon säätökondensaattori, pienintä mahdollista kokoa ("midget"), on kiinnitetty. Kela on n. 1,5 mm:n emaloidusta langasta kierretty, ilmaeristeen, neljällä selluloidiliuskalla vankaksi liimattu. Putket on sijoitettu etälle kelasta, alustan sivulle. Johdotus ja kaikki pikkuosat tulevat välittömästi putkenkantojen alle. Johdotus on mahdollista suorittaa erittäin lyhyesti, ja on syytä käyttää vähintään 1 mm:n paksuista tukevaa kytkinlankaa. Anodijännite on molemmilla putkilla sama, meidän tapauksessamme 142 voltia STV 280/40-jännitevakaaajaputkelta. VFO on kokonaan suljettu metallikoteloon. Kelan ja kotelon väliin on jäätävä ainakin kelan läpimitan verran vapaata tilaa. Viritysalue sanotuilla osilla 3450—3800 kj.

Kirjoittajalla ei ole ollut tilaisuutta kokeilla laitetta, mutta sen ovat W-veljemme tehneet ja raportit sanovat tulosten olevan peräti erinomaisia. Erotinastetta on syytä vain kevyesti kuormittaa, sillä raskaampi kuormitus aikaansaa pienen vaikutuksen jaksolukuun. Tosiassiallisesti, jos kuvatus erotinasteen anodipiirissä on viritettävä tankkipiiri, tämän säätäminen resonanssin yli aiheuttaa noin 40—50 jaks./sek. poikkeaman. Voidaan suositella vielä yhden aperiodisen erotinasteen lisäämistä tämän pienen vaikutuksen eliminoimiseksi.

Neljälläkympillä kuuluneet OH-phoneänet ovat joskus muistaaksemme maininneet tämäntyyppisen VFO:n olleen jo meikäläisillään kokeiltavana. Olisi varmaan mielenkiintoista kuulla minkälaisia raportteja he ovat saaneet tällä laitteella.

OH6PK

RADIO OH ON RADIOALAN EDULLISIN ILMOITUSVÄLINE, SILLÄ JOKAINEN RADIOMIES LUKEE SITÄ

Tehokas amatöörivastaanotin "Super 1600/49" TOROTORIN kelasarjayhdistelmällä 3 OFA 5.

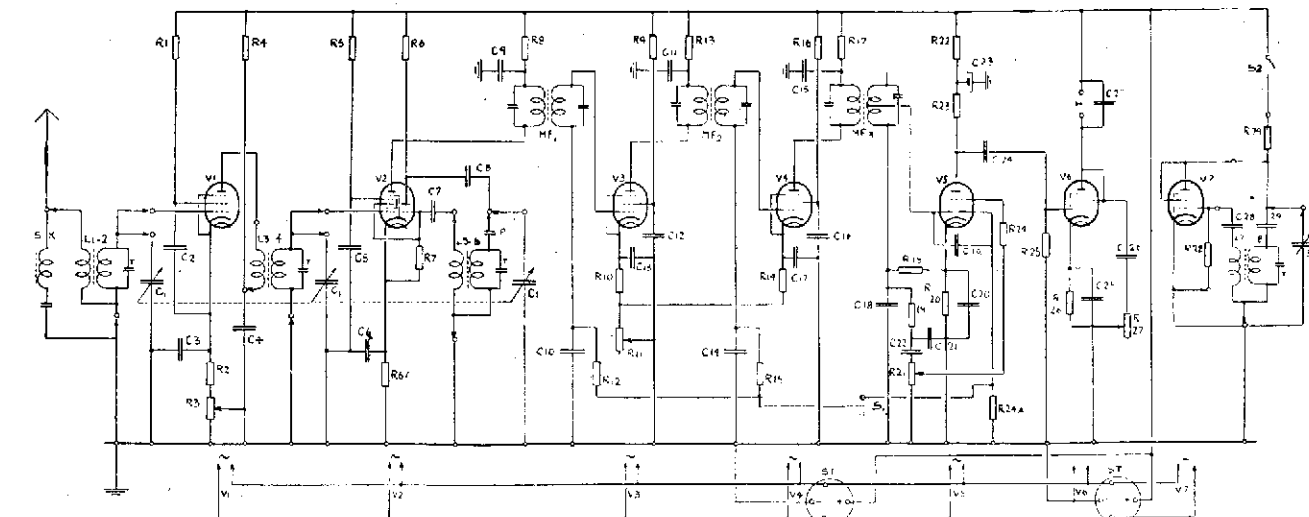
Amatöörialueille sopivan supervastaanottimen välilajsoluvun tulee olla korkean. Käytettäessä tavallista 447 kj-välilajsolukua tarvitaan terävä etupiiri peililajsolohäiriöiden poistamiseksi. Sitä vastoin esim. 1600 kj. välilajsoluvulla etupiiri saa olla paljon vaatimattomampi. Tällöin kuitenkin välilajsolon viritystarkkuus samoin kuin vahvistuskin huononevat. Tämä voitaisiin estää muuttamalla sisäntuleva jaksoluku ensin 1600 kj:ksi ja se edelleen 110 kj:ksi. Käytännöllinen suoritus on kuitenkin vaikeahkoa, koska interferenssihäilyksiä syntyy helposti, mikä tilanne vielä huomattavasti pahenee elleivät molempien vastaanottimissa olevien oskillaattorien jaksoluvut pysy aivan vakioina. Esitämme seuraavassa senvuoksi vain yksinkertaisen, 1600 kj. välilajsolulla toimivan ja suurjaksotupiiirillä varustetun amatöörivastaanottimen, millä on saatu hyviä kuuntelutuloksia jokapäiväisessä käytössä kaikilla amatöörialueilla. Sanottakoon heti, että vastaanotimesta on jätetty pois sellaiset "hienoudet" kuin kenttävoimakkuusmittari ja häiriöidenrajoittaja, joita olemme pitäneet tarpeettomina tavallisessa, jokapäiväisessä amatööriliikenteessä.

Torotorin kelasarjayhdistelmä.

Kelasarjayhdistelmään kuuluu paitsi keloja, 3 kpl välilajsoluun, interferenssioskillaattori, imupiiri välilajsolle, kolmikkokondensaattori ja ilmatrimmikondensaattori sähkötyksessä käyttävän interferenssiään muuttamiseen. Yhdistelmässä on myös 15 m alue. Suurjaksotupiirien kytkentään käytetään muuntajaa, mikä tekee mahdolliseksi suurjaksotupiiirien tehokkaamman hyödyksikäyttämisen. Kaikki kytkentäelimet on sijoitettu interferenssioskillaattorin kelasuojapurkin alle. Välilajsolon nauhaleveys on saatu 3,5 kj:ksi järjestämällä kaikkien kolmen välilajsoluun kytkentätiukkuudet erilaisiksi. Kolmikkokondensaattorisäädöllä saadaan seuraavat alueet:

3,4	—	4,0	Mj/s.
6,9	—	7,4	"
13,9	—	14,4	"
20,9	—	21,5	"
27,9	—	30,0	"

Kolmikkokondensaattorin jaksolukukäyrä ercaa jonkun verran suoraviivaisesta. Kunhan vain löydetään pari hyvää kalibroitinistettua saadaan käyrä kyllä piirretyksi ja asteikko merkityksi.



Kuva 1. Vastaanottimen kytkentäkaavio.

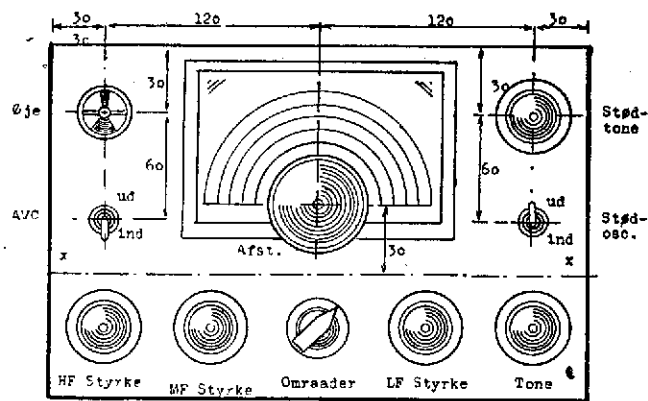
Kytkentäkaavio.

Suurjaksotupiiirina (V1) on jyrkkä pentodi, minkä vahvistus on hyvin huomattava esitetyssä kytkennässä. Siitä seurauksena oskillaattorisuhina saadaan hiljaiseksi. Antenni on induktiivisesti kytketty ensimmäisen virityspiiriin kelaan L₂. S_j-vahvistusputken ja sekottajaputken välissä on toisiopuoleltaan viritetty S_j-muuntaja (L₃—4). Oskillaattori on suunniteltu sellaiseksi ettei erillistä oskillaattoria tarvita. Sen vuoksi käytetään tavallista sekottajaputkea. (ECH 21) (V2) oskillaattoriasteesta. Kela-yhdistymään sisältyvät kaikki trimmerit ja padding-kondensaattorit sekä kelojen erilaiset rautasydämet. Kytkentäkaaviossa on esitetty ainoastaan yhden alioalueen kela. (Torotor-kelasarjayhdistelmässä on tarpeelliset merkinnät sekä liitteenä asennusohje). Kondensaattorien ja kelojen väliset tärkeät johdotukset on tehtävä hyvin huolellisesti ja etenkin oskillaattoriasteesta on kaikkien johtimien oltava mahdollisimman lyhyet. V_j-putket (V3 ja V4) ovat molemmat kokolasiputkia (EF 22). Ilmaisimena on diodi kytkettynä kolmannen välilajsoluunmuuttajan (MF3) keskiulosottoon. Toista diodiosaa käytetään häipymisestasaajaan. P_j-vahvistusaste on aivan yksinkertainen. Kysymyksessähän ei ole äänenlaatu, vaan merkkien selvyys. Triodilla saadaan riittävä päätetehto, ja vähentää se s_j-värähelyjen pääsyä pääteasteeseen. Suuri päätetehto on tarpeeton, koska sellaista tarvittaisiin pääasiassa matalien, nyt tarpeettomien jaksoluvun toistamiseen. Samasta syystä voidaan katodi-elektrolyytin tilalla p_j-asteesta käyttää tavallista paperisulkukondensaattoria. Kiusallisten interferenssihäiriöiden poistamiseksi on pääteasteen ulostuloon kytketty "äänenvärisäätö", minkä muodostavat sulkukondensaattori (C26) ja säätövastus (R27).

Käytetäänkö häipymisestasaajaa?

Häipymisestasaajasta on vaikeissa olosuhteissa hyötyä mutta amatöörit eivät yleensä halua kuullakaan siitä vastaanottimissaan. Erästä seikkaa on korostettava: häipymisestasaajan vaikuttaessa sekottajaputken häiriintyy jaksolukupakavuus. S_j-vahvistusasteesta voidaan kylläkin häipymisestasoitusta käyttää, mutta suhteen olisi aina työskenneltävä mahdollisimman suurella etuvahvistuksella. Merkkien ollessa niin voimakkaat, että sekottajaputki voisi ylioheutua, on syytä vähentää etuvahvistusta. Voi olla hyvinkin vaikeata mitoitaa ohjaus selostetun mukaisesti. Sen vuoksi on esitetyssä kytkennässä kokonaan luovuttu häipymisen tasoituksesta s_j-vahvistusasteesta, mutta suoritetaan se kuitenkin molemmissa asteissa.

Sähkötyksivastaanotossa voi olla syytä toimia kokonaan ilman häipymisen tasoitusta. Siksi vastaanotin on järjestetty siten, että häipymisen tasoitusta voidaan käyttää tai



Kuva 2. Vastaanottimen etulevy.

voidaan se kokonaan poistaa (kytkin S1). Sekä sj- että vj-vahvistusta voidaan säätää: Sj-vahvistusta potentiometrillä R3 ja vj-vahvistusta potentiometrillä R11. Voimakkailla merkeillä voi käsisäädöstä vj-asteessa olla hyötyä vaikkakin häipymisen tasoitus samanaikaisesti toimii. (Käytettäessä jotakin viritysindikaattoria, esim. "virityssilmää" ja kalibroimalla potentiometrin R11 asennot, voidaan viimeksimainittua käyttää jonkunlaisena kenttävoimakkuusmittarina).

Interferenssioskillaattori.

Torotorin kelayhdistelmä sisältää myös interferenssioskillaattorin kytkentäelimineen, joten myötäseuraavan asennusohjeen mukaisesti on vain kytkettävä suojauksesta ulostulevat kohtiot vastaavaan putkeen, runkoon ja anodijännitelähtöeseen. Oskillaattoriaste on tavanomukainen anodin puolelta viritetty. Kiertämällä kelan rautasydäntä voidaan sähkötyksen äänenkorkeutta säätää. Jotta se voitaisiin suorittaa vastaanoton kuluessa etulevyltä käsin, on rinnan viritettyyn piiriin kytketty 12 pF ilmatrimmeri. (Esitetyssä vastaanotossa on Torotorin kelayhdistelmän kytkennässä poikettu hiukan tehtaan ohjeesta.) Eräs kelasuojauksesta ulostuleva johdin on tarkoitettu kytkettäväksi putken lasikuvun päällä olevaan napaan. Kun vastaanotossa trimmeri on kiinnitetty etulevyyn, on lyhin tie siihen suoraan kelasuojan ulkopuolella olevasta liittämälähtöästä. Sen vuoksi on liittämälähtöön kelasuojauksen sisäpuolelta katkaistu ja uusi johdin on vedetty viritetystä piiristä suoraan trimmeriin. Oskillaattori kytketään ilmaisimeen pienen kapasiteetin välityksellä. Esitetyssä kytkennässä tämän kapasiteetin muodostaa kaksi toistensa ympäri kierrettyä eristettyä johdinta, joista toinen tulee viritetystä oskillaattoriin (V7) ja toinen kolmannesta vj-muuntajasta. Sekä trimmeriin vievä johdin että kapasiteettiä kiertänyt johtimet on asetettava suojasukkaan.

Virtalähteet.

250 V anodijännite ja 60 mA anodivirta anodeja ja suojahiloja varten sekä 6,3 V hehkujännite ja 4 A hehkuvirta saadaan AZ1 putkella varustetusta tavallisesta täysiaaltotasasuuntaajasta. Toinen hehkujohdimesta liitetään runkolevyyn. Mikäli "hurinaa" esiintyy, on toisen hehkujohdinten ja rungon väliin kytkettävä 500 pF kondensaattori. Suodattimena käytetään tavallista kuristinta (300 ohm) kahta 8—16 mikrofaradin 350 V elektrolyyttikondensaattoria.

Viritysindikaattori.

Viritysindikaattorina käytetään "silmäputkea". Kytkentäkaavioon ei silmäputken kytkentää ole merkitty, koska se ei tavallisuudesta poikkea. Silmää ohjaa ilmaisindioidi. Voidaan myös kytkä 5 mA-mittari (max. 5 mA) anodijohdinten ja vastuksen R13 väliin. Se toimii silloin kenttävoimakkuusmittarina.

Vakavuus.

Esitetyn vastaanottimen rakentaminen on helppoa, joskin taipumusta epävakavuuteen saattaa ilmetä. Vahvistus on hyvin suuri.

Korkea vj-luku tekee epämieluisat hajakytkennät mahdolliseksi ja tavallisemmiksi kuin 477 kj:lla. Sen vuoksi onkin huolehdittava etteivät välilyksövarähtelyt pääse virtalähtöpiireihin. Kaikissa sj- ja vj-asteissa onkin anodiinpiirissä suodatuspiiri, missä tavallinen 50.000 pF rullakondensaattori on yleensä osottautunut riittäväksi mutta ei kuitenkaan aina. Viimeksimainitussa tapauksessa on kuitenkin tapaus erikseen selviteltävä eikä varmaa ohjetta voida antaa näin herkin superin kyseisessä. Torotorin kelayhdistelmää käytettäessä, oskillaattorin aikaisemmin mainittua johdinta lukuunottamatta, ei mitään yhdistysjohtimia tarvitse varustaa suojasukalla. On aina varmistauduttava siitä, etteivät suurijaksövarähtelyt pääse pienjaksopuolelle. Tätä estävät vastukset R19 ja R24 sekä kondensaattorit C21 ja C27.

Epävakaisuuden esiintyessä on sitä tutkittava huolella. On yritettävä kytkä rungon ja erilaisten "kuumiin" kohtien väliin todella induktiovapaa kondensaattori. Eräissä tapauksissa on sellainen kytkettävä anodiinpiirissä olevien suodattimien kondensaattorien kanssa rinnan — tämä on kuitenkin todettava tapaus kerallaan. Tehdyssä prototyypissäkin esiintyi aluksi epävakaisuutta, mutta kun rullakondensaattori C15 ja C10 vaihdettiin toisiin miltei pä samantapaisiin kondensaattoreihin, korjaantui vika. Siksi on kuitenkin kondensaattoria kerrallaan hyvä tutkia, sillä juuri niissä saattaa useimmiten epävakaisuus johtua.

Vihellysäänne eivät aina kuitenkaan johdu epävakaisuudesta. Noin 1600 kj/s toimivien lähtömerkit voivat nimittäin välittömästi vaikuttaa välilyksövarähtelyasteeseen. Siksi on antennin ja maan välinen imupiiri viritettävä tarkasti.

Rakenne.

Alumiinisen runkolevyn piirros ja mitoitus esitetään kuvassa. On käytetty miellyttävän näköistä Eddystone-asteikkoa. Väliytysuhde on 1:10. Aaltoaluevaihtokytkin on keskellä, asteikon alapuolella. Sen vasemmalla puolella ovat voimakkuussäätimet (sj. ja vj.) ja oikealla puolella voimakkuussäädin (pj.) sekä äänenvääristä. Silmäputken alla on häipymisen tasaajan kytkin. Ylhäällä oikealla on interferenssioskillaattorin virityskondensaattorin nuppi sekä oskillaattorin kytkin.

Välilyksömuuntajat kiinnitetään 1/8" ruuveilla runkolevyn siten, että niiden viritäminen ulkopuolelta on mahdollista. 1:sen vj-muuntajan viritysaukko suuntautuu vasemman sivuseinämän puolelle ja muiden taaksepäin. Oskillaattorin viritysaukko on oikean sivuseinämän puolella. Erillään olevat vastukset ja kondensaattorit tuetaan itse kytkentään. Mitään erillisiä mekaanisia rakennosia ei tarvita.

Viritys.

Viritäminen ei tuota vaikeuksia, koska alueet ovat suppeita ja Torotor-yhdistelmässä sekä välilyksömuuntajissa tarvitaan vain vähäistä "jälkitrimmausta" kytkentäjohtimien aiheuttaman lisäkapasiteetin vuoksi. Interferenssioskillaattorin trimmeri asetetaan keskiasentoon ja oskillaattori viritetään sen jälkeen välilyksölle siten, ettei interferenssiaantä kuulu. Vj. esteipiiri viritetään 1600 kj:lle oskillaattorin ollessa oikosuljettuna.

Vastaanottotulokset.

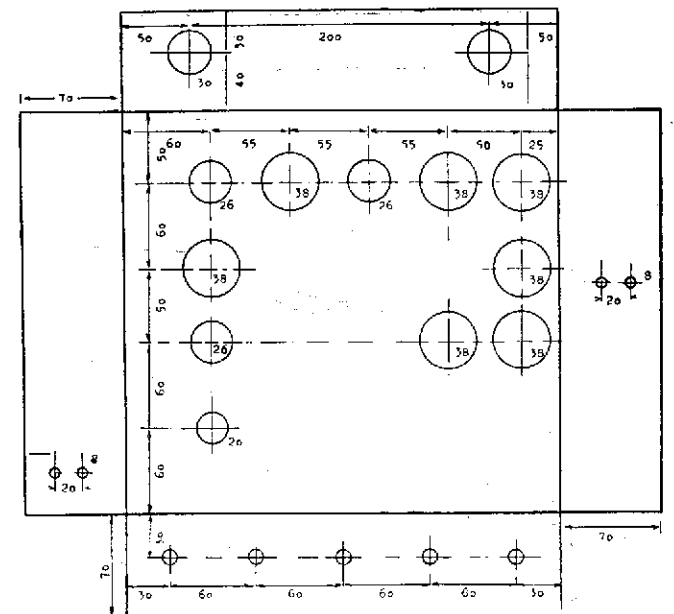
Torotorin ilmoituksen mukaan vastaanottimen herkkyyden pitäisi olla alle 5 mikrovoltin. Viritystarkkuus on riittävä. Puhelähetyksessä on selvästi havaittavissa korkeiden jaksojen vaimeneminen. Vaikkakaan kahta vierekkäistä lähintä ei aina saataisikaan toisistaan täysin erilleen, saadaan sitä parempia tuloksia mitä enemmän vastaanottimen käyttöön harjaannutaan. Mikään lyhytaaltovastaanotin ei ole niin viritystarkka ettei häiriöitä tässä suhteessa syntyisi. Peilijaksöhäiriöitä ei huomattavammoin synny. Valintatarkkuus on myös tyydyttävä. Sähkötysvastaan-

otossa voidaan trimmerillä C30 erottaa kaksi toisiaan häiritsevää asemaa toisistaan. Äänenvääristä poistetaan "sivunauhahälinä".

Päivittäisessä amatööriilienteessä on selostetulla Torotorin kelasarjayhdistelmällä varustetulla Supr 1600/49 vastaanotimella saatu erittäin tyydyttäviä tuloksia. Torotorin amatööreille suunnittelema uusi kelasarjayhdistelmä saaneekin hyvän vastaanoton amatöörien taholta sillä se tekee yksinkertaiseksi ja helpoksi hyvän amatöörivastaanottimen rakentamisen.

Osaluettelo.

- 1 täydellinen lyhytaalto-vastaanotin-kelasarja, mihin kuuluvat kelasarjayhdistelmä, laji 3 OFA 6, 3 kpl vj-muuntajia (1600 kj/s) suojapurseissa ja interferenssioskillaattori-asteen kytkentäelimet.
- SK Imupiiri 1600 kj/s Torotor
- C1 Kolmikko-säätökondensaattori 3-USB-18 pF Torotor
- C2, C3 C4, C5, C6 Kiille-kondensaattori 10.000 pF Lemco
- C9, C10, C11, C12, C13, C14, C15, C16, C17 Rullakondensaattori 50.000 pF
- C7 Kiillekondensaattori, 50 pF, Lemco
- C8 " 100 pF "
- C18 " 150 pF "
- C19 " 20 pF "
- C20 Rullakondensaattori 1 mikrofaradi
- C21 " 100 pF "
- C22 " 10.000 pF "
- C23 Elektrolyytti 8 mikrofaradia/350 V Hunt, Micro, Sic.
- C24 Rullakondensaattori 10.000 pF
- C25 " 1 mikrofaradi
- C26 " 50.000 pF "
- C27 " 5.000 pF "
- C30 Ilmatrimmeri, laji PT 12 sisäänrakennettuna int.oskillaattoriin, Torotor
- C28, C29 S:ma.
- R1 Vastus 10 kO, R2 Vastus 400 ohm, R3 Lankapotenttiometri 10 kO, R4 Vastus 3 kO, R5 Vastus 25 kO, R6 Vastus 40 kO/1 W, R7 Vastus 50 kO, R8 A Vastus 200 ohm, R8 Vastus 3 kO, R9 Vastus 90 kO, R10 Vastus 350 ohm, R11 Lankapotenttiometri 10 kO, R12 Vastus 100 kO, R13 Vastus 4 kO, R14 Vastus 350 ohm, R15 Vastus 1 megohm, R16 Vastus 90 kO, R17 Vastus 3 kO, R18 Vastus 500 kO, R19 Vastus 100 kO, R20 Vastus 2 kO, R21



Kuva 3. Vastaanottimen kehikon mitat.

Potentiometri 500 kO log. Dralowid, R22 Vastus 40 kO/1 W, R23 Vastus 200 kO/1 W, R24 A Vastus 1 megohm, R25 Vastus 500 kO, R26 Vastus 500 ohm/1 W, R27 Potentiometri 50 kO Dralowid, R28, R29, sisäänrakennettuna int.oskillaattoriin. V1 Sj-pentodi EF 42, V2 Sekotusputki ECH 21, V3 Pentodi EF 22, V4 Pentodi EF 22, V5 Duodiode/Triodi EBC 11, V6 Pentodi EL 6 (kytk. triodiksi), V7 Pentodi EF 11 (kytk. triodiksi), S1 Vaihtokytkin 2 nap. Torotor, S2 Vaihtokytkin 1 nap. Torotor, ST 2 kpl 4nap. putkenpitimiä, 1 kpl. putkenpidin (Rimlock), 3 kpl putkenpidin (Avainkanta), 3 kpl. putkenpidin (Ed-räsputki), 4 kpl. eristysohlkika, 1 kpl. mikroasteikko Eddystone, 5 kpl. säätönuppia, Mahdollisesti: Virityssilmä, Runko kts. selostusta, Etulevy kts. selostusta.

„Kettujahti“.

Ystävänä OII2QZ on pyytänyt minua kirjoittamaan muutamia rivejä kulkutaidusta, joka viime vuonna korjasi ruotsalaisten amatöörien keskuudesta monta uhria, nimittäin kettujahtista.

Radioamatöörien harrastus edellyttää useimmiten sisällä istumista, ja vaikka hän näinkin saa kosketuksen laitteitensa avulla harrastustovereihinsä, kaivataan siitä huolimatta enemmän tilaisuuksia henkilökohtaiseen kosketukseen. Ruotsin suurissa piirikerhoissakaan ei opita tuntemaan toisiaan vain siten, että käydään kerran kuukaudessa kokouksessa, ja varsinkin tulevan amatöörin — kuuntelija-amatöörin — on usein vaikeata päästä todella tutustumaan vanhempaan amatööriin.

Tästä johduin ajattelemaan, eikö olisi asialle eduksi silloin tällöin jättää amatööripelit virrattomiksi ja lähteä maastoon kilpailemaan toisten amatööritoverien kanssa ja täten yhdistää radioharrastus ulkoilmaelämään, t.s. lähteä ketunpyyntiin.

Kuinka tällainen ketunpyynti toimeenpannaan, tarvitaanko siinä mutkikkaita vehkeitä ja ennenkaikkea, tarvitaanko metsästyslupa? Ehei, varusteet ovat yksinkertaiset eikä tarvita edes lähetyslupaa. Näin se käy.

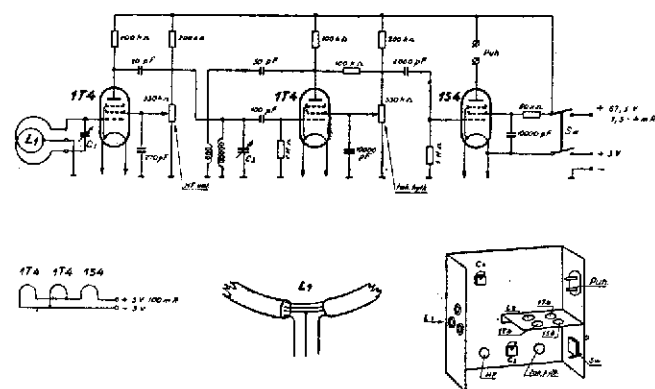
Kettujahtilla tarkoitetaan maastoon kätkeyn radiolähtöjen etsimistä suuntimisvastaanottimen avulla. Lähtö — kettu — on sijoitettu jonnekin etukäteen sovitulle alueelle, esim. neljännespenikulman päähän, ja on se äänessä esim. 2 minuuttia jokaisen neljänneksen aikana. Kilpailijat — jaettuna tavallisesti 2—4 miehen ryhmiin suuntimisvastaanotinta kohti, mitä vastaanotinta

voidaan kutsua vaikka ketunraudoiksi, lähtevät tavallisesti joko yhteisestä lähtökohdasta tai mielivaltaisesti valituista paikoista kilpailualueelta.

Ensimmäisen lähetyksen aikana määrätään ketun olinpaikan suunta, ja tämä merkitään kartalle. Sensijaan ei vielä ole tietoa siitä, onko kettu edessä vai takana. Jotta tästä päästäisiin selville, siirrytään kohtisuoraan suuntaviivaa vastaan, mikäli mahdollista polkupyörällä, jotta ketun uudelleen äännelehdä oltaisiin valmiina sivustasuuntimiseen. Ketun pakopaikan pitäisi siis olla suuntimien leikkauspisteessä, minne on siirryttävä nopeasti ja otettava mahdollisesti vielä uusi suuntima ennenkuin kettu joutuu loukkuaan.

Tämä tuntuu varmasti hyvin kuivalta, yhtä kuivalta kuin radioamatöörin määrätelmä, missä väitetään radioamatöörin olevan sellaisen henkilön, joka asianomaisella luvalla varustettuna yrittää perehtyä radiotekniikan ongelmiin yksinomaan kiinnostuksesta haluamatta siitä mitään taloudellista etua. Mutta samoin kuin amatööritoiminta on paljon hausempaa kuin määrätelmästä luulikaan, samoin tuottaa kettujahtikin viehätystä ja mielenkiintoa, minkä vain se tarkalleen tietää, joka on osallistunut pyyntiin.

On vaikeata saada ketään kiinnostumaan ketunpyyntiin vain kirjoittamalla siitä. On siis välttämätöntä, että pari todella innostunutta amatööriä panee kaiken alkuun ja näyttää muille, miten hauskaa se todella on. Sitten se jatkuu kyllä itsestään. Kun me (SM5GQ ja SM5IQ) kesäkuussa 1948 toimeenpanimme Tukholman ensimmäisen kettujahtin, saimme itse rakentaa ja lainata muille neljä ketunraudat. Mutta kolme kuukautta myöhemmin kun toimeenpantiin jo kuudes jahti, oli liikkeellä jo vä-



Kuva 1.

- C₁ — 20 pF kiertokond., rinnan 30 pF trimmeri.
 C₂ — 20 pF kiertokond., rinnan 50 pF trimmeri, peittää 3,5–3,8 mhz.
 L₁ — kehäantenni, katso tekstiä, 4 kierrosta.
 L₂ — noin 55 kierrosta 0,6 mm lankaa, useita kierroksia 1/2" kelarungolle, rautasydän. Kelan pituus noin 20 mm. Vastavärähtelykela 18 kierrosta, kierretty virityskelan maadoitettuun päähän (oikealle etäisyydelle).

hintaan 12 pyyntiryhmää ja kettujakin oli kierroksessa kaksi. Jota kettukärpänen kerran on puraissut, hän ei enää parane entiselleen. Göteborgin seudulla pidettiin kesäleirillä neljä jahtia, ja Västerås'in ryhmä on metsästänyt kolme kertaa päivällä ja kerran yöllä. Osa OH6:a sai hieman esimakua ketunpyynnistä Åstön leirillä lähellä Sundsvallia viime kesänä. Mainittakoon, että Taalainmaassa ajettiin kettu luolastaan viime maaliskuussa jahtiporukan liikkeessä suksilla.

Minkälaisia hulluja on sitten tällaisiin ketunpyynteihin osallistunut? Niin, kyllä siinä on ollut lihavia ja laihoja, ja harmaantuneet dx-kyttäjät ovat siellä kilpailleet 15-vuotisten koulupoikien kanssa. Ovatpa jotkut amatööri ketunrautoineen ja heidän eukkonsa karttoineen ja kompassineen osallistuneet tilaisuuksiin ajaen tandempyörilläkin.

Tämä riittääköön mainokseksi. Nyt kun kaikki ovat selvillä siitä, että OH-ketutkin ovat pienen apuharvennuksen tarpeessa, tutkittakoon hieman asian teknillistä puolta. Ensiksikin mitä lähetimiin tulee, voidaan käyttää noin kymmenwattisia akkusoittimia värähtäen avulla, mutta käyttämällä esim. putkea 1S4 tai vastaavaa co:na yhden watin inputin voidaan se suuntia 1–2 peninkulman päästä mikäli antenni on hyvä. Tarkoitukseen käytetään 80 metrin aluetta, jolloin pinta-aalto etenee pisimmälle. Siellä pääsee irti myös häiriöistä eikä häiritse muita, sillä kesäpäivisin tämä alue on melko tyhjä. Vastaanottimet peittävät tavallisesti alueen 3,5–3,8 mhz, mikä on levitetty viritysratin puolelle kierrokselle aiheuttan siten riittävän aluelevityksen.

Ensimmäinen vastaanottimemme oli O-V-1, mutta 1-V-1:n edut siihen nähden ovat suuret, nim. suurempi herkkyyks, pienempi ulossäteily vastavärähtelyn takia, viritys pysyy paikoillaan vaikka kehäantennin lähelle tulee muitakin esineitä, mahdollisuus HF-vahvistuksen pienentämiseen ylijohkauksen välttämiseksi lähitaistelussa jne.

Kytkeäkäävuo puhuu itse puolestaan. On ehkä tarpeellista varustaa paristo- ja kuulokejohtimet kuristimin, mikäli HF yrittää tulla sisään sitä tietä. Laatikon koko on 5 × 10 × 10 cm, ja sen sisälle on sijoitettu sisempi pohjalevy, minkä päällä ovat kolme putkea ja detektorikela. Ellei onnistu saamaan pienoisosia (minun potentiometrini ovat esim. 15 mm halkaisijaltaan) täytyy laatikko tehdä suuremmaksi. Mutta rakenna laitteesi tukevaksi. Lähitaistelussa, kun välillä juostaan ja pyöräilläään, ei viritys saa tärinästä muuttua montakaan kymmenesosaa kilohertziä. Sitäpaitsi pitää koko rakkineen olla melkein vesitiiviini, koska sadekin voi kesken kaiken yllättää.

Kehä tehdään hyvin eristetyistä johdosta ja sijoitetaan 9 mm Ø alumiiniputkeen, mikä on taivutettu ympyräksi

40 cm halkaisijoin. Kehään tulee neljä kierrosta. Täytä putki hienolla hiekalla ja taivuta se käsin jonkun halkaisijaltaan noin 35 cm paksun lieriön ympärille, se kun joustaa hieman suuremmaksi kuin sen päästää irti. Ravista sen jälkeen hiekka pois ja pujota lanka sisään. Pane lankaan kahden kierroksen jälkeen merkki, se on siis keskipiste, kun kaikki neljä kierrosta ovat sisällä. Purista putki kahden puupalikan väliin, mitkä varustetaan sopivin kiinnipitovälinein, esim. banaankoskettimin, mitkä sopivat vastaanottimessa oleviin vastaaviin hylsyihin. Usein on osoittautunut edullisimmaksi jättää alumiiniputki maadoittamatta, ja antaa sen vain vapaasti olla omissa oloissaan.

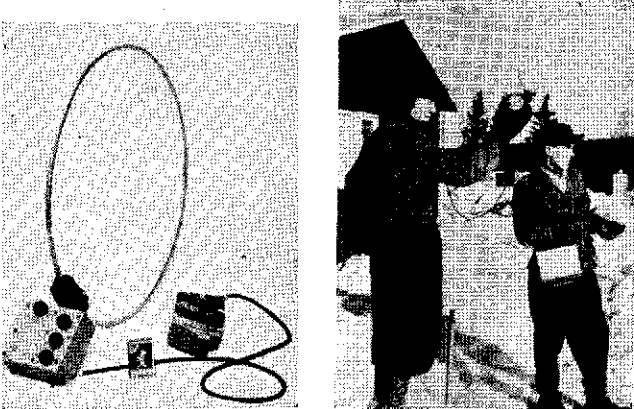
Mikäli voit saada käsiisi pienoispäristöjä, niin pane ne taskuusi. Sellaisessa tapauksessa on parasta käyttää päristöille ja kuulokkeille yhteistä kaapelia niin, että kuulokkeiden johto tulee taskusta päähän. Silloin tulee vain yksi kaapeli ketunrautojen ja käyttäjän välille, mikä vaikeasti kuljetettavassa maastossa on eduksi. Kaapelin tulee olla varustettu metallisukalla. Lisäksi sen pitää olla hyvin taipuisaa. Mikäli käytetään normaalikokoisia päristöjä, on ne parasta sijoittaa olkapäältä riippuvaan laukkuun.

Suuntimiskykyä ei voida tutkia sisällä, ja ulkonakin pitää varoa puhelin- ym. johtoja (vähintään 100 m. etäisyys). Parhaimmat tulokset saadaan järvellä tai tasaisella, mieluiten kostealla maalla. Kukkulan huipulta saa myös hyviä tuloksia. Avaruusaalto on hyvin vaikeasti suunnattavissa.

Kun vastaanotinta kehineen, kierretään kierros, saadaan kaksi minimiä ja kaksi maksimia. On helpointa ratkaista suunta minimien avulla, jolloin suunta saadaan katsomalla kohtisuoraan kehätason läpi. Käytännössä ei menetellä näin, vaan tähdätään vastaanotinlaatikon reunaa myöten. Onko asema määrättyssä suunnassa vai suoraan päinvas- taissa suunnassa, sitä ei voida määrittellä ilman muuta. Tähän tarvitaan ns. apuantenni. Sellainen voidaan lisätä laitteeseen helposti, ja ehkä saan tilaisuuden palata OH:n palstoilla vielä tähän seikkaan myöhemmin. Mutta käyt- tämällä ristisuuntimista tulee näinkin erinomaisesti toi- meen.

Jos kaikki on kunnossa, pitää äänenvoimakkuuden mi- nimin olla niin terävän, että samasta paikasta suoritettut suuntimat eroavat toisistaan korkeintaan 3° (50 piirua). Sopiva menetelmä on pitää ketunrautoja kuten SM5GQ esittää kuvassa; ja kun minimi on todettu, tähdätä pitkin vastaanottimen reunaa ja merkitä muistiin joku maasto- piste sekä ottaa kompassisuunta tähän pisteeseen. Muuten pätee vanha sääntö, että harjoitus on oppia.

Pieni vihjaus järjestäjille. Kun kettua on jahdattu 3–4 tuntia, on varmasti hauskaa vertailla kokemuksia kahvi-



Kuvat 2 ja 3.

SM5IQ:n ketunraudat. Ylhäältäpäin katsottuna HF-viritys (C₁), HF-vahv. viritys (C₂) ja takaisinkytkentä. Alareunassa on ulosotto kuulokkeita varten ja virran- karkaisija.

SM5FGQ ja SM5IQ suuntimassa kettua. Ketunraudat, mallia SM5IQ toukokuussa 1948.

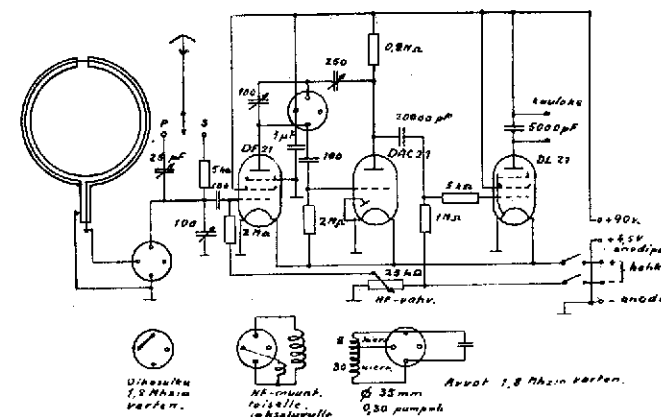
kupin ääressä. Sijoita siis ketunpesä jonkun kuppilan läheisyyteen.

Koska toimeenpannaan maaottelu ketunpyynnissä SRAL:n ja SSA:n välillä?

Alf Lindgren, SM5IQ
 (Käännöksen suorittanut OH2OF)

Ylläolevaan haluaa OH:n toimitus lisätä, että kettujahti on ollut muodissa myös Tanskassa, ja koska käytet- tävisämme on myös OZ2KP:n ketunraudoista piirustukset niin liitämme ne tähän jatkoksi. Kuten kuvasta sel- viää on tässä tapauksessa käytetty pyörivää kehäantennia ja apuantennia, jonka pituus on kehän halkaisijan suuruus- luokkaa. Kehä käännetään minimiin ja säädetään 25 pF:n kondensaattoria, kunnes voimakkuus on nollassa, vaikka HF-voimakkuus näyttää täyttävä vahvistusta. Apuantenni on tällöin kytkettynä asentoon P. Apuantennia voi käyttää siten, että sen alapää kytketään vuoroin kumpaankin ke- häjohtoon. Kehän ollessa käännettynä 90° minimistä asema kuuluu toisessa tapauksessa heikommin kuin toisessa. Täy- tyy vain aikaisemmin todeta jotakin tunnettua asemaa pei- lattaessa, kumpi on oikea suunta. Apuantennia sopivalla tavalla kytkemällä kehäantennin nähdessä voidaan saada minimi terävämmäksi häiritsevien tekijöiden kumoutuessa.

Lähisuunnistuksessa OZ2KP kytkee apuantennin asen- toon S, jolloin apuantenni pitenee 3–4 kertaiseksi. Kehä asetetaan maksimivoimakkuutta vastaavaan asentoon HF- vahvistuksen ollessa pienimmällä. Kehä käännettäessä 180° todetaan kumpi asento antaa voimakkaamman äänen.

Kuva 4.
OZ2KP:n "ketunraudat".

Määrätty kehän sivu osoittaa aina etsittävän aseman suunnan.

Vastaanotin on laskettu 1,8 Mhz:n bandille, mutta muut- tamalla sopivat kelat voidaan käyttää myös 3,5 Mhz:llä. 1,8 Mhz:n kelan kanssa rinnan olevalla 60 pF:n konden- saattorilla saadaan kehä ja anodipiiri viritetyksi samalle bandille.

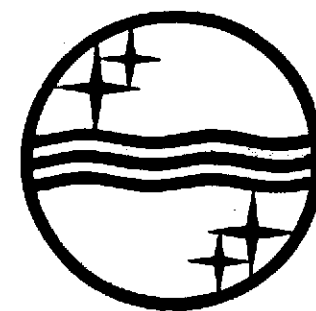
OSTA POISI!

Myyn lähetiinpentodin OS 125/2000 ja PE 06/40 sekä 2 kpl. Thordarsonin kuristimia 5/15 H/500 mA.

OH2NR

puh. Helsinki 60 283 tai 96 258

Tukekaa
lehteämme kirjoituksin!



PHILIPS tiedoittaa:

Lähetysputkien uudet nett hinnat
 SRAL:n jäsenille:

TASASUUNTAAJAPUTKET:

DCG 4/1000	440:—
DCG 5/5000	1.840:—

PENTODIT:

PE 08/40	290:—
PE 06/40	595:—
PE 1/80	4.600:—

TRIODIT:

TB 2,5/300	5.255:—
------------------	---------

KAKSOISTETRODI:

QQE 06/40	3.640:—
-----------------	---------

Putkia saatavana varastostamme edellämainituilla "Amateurs net price" toteen- näyttämällä kuulumisen SRAL:oon.

SUOMALAINEN OSAKEYHTIÖ

Helsinki, Fredrikinkatu 65 B. Puh. 20 915.

PHILIPS

Sodan kohtaloita.

20. päivänä huhtikuuta 1941 irroitti s/s Brita Thorden OIHW jäätyneet touvinsa lumipeitteisen Petsamon Liinahamarissa. Aurinko paistoi ja talvi oli kauneimmillaan tuossa Suomen siihen aikaan ainoassa hyödyllisessä satamassa. Allekirjoittanut, joka oli ollut pienessä Britassa jo v. 1935 lähtien, oli nytkin mukana.

Tuskin aavistin lähtiessämme, että joutuisin olemaan näin kauan poissa kotimaasta. — Matka alkoi hyvin ja selvisimme mm. saksalaisten Nordkapin tarkistusaseman ohi. Parin vuorokauden rauhallisen matkan jälkeen saimme vierailun saksalaisen pommikoneen muodossa, joka tarkasteli meitä muutaman minuutin ajan, mutta lieene havainnut kovin merkityksettömäksi, koska meni menojaan. Tämä tapahtui Fär-saarten lähellä, jossa m/s Carolina Thorden muutamia tunteja myöhemmin tapasi kotalonsa luultavasti saman koneen pommisateessa. Onnen jumalatar seurasi kuitenkin pientä Britaa yli Atlantin, vaikkakin miinaraportit ja sukellusvene-varoitukset oli-

vat yhtämittäisiä ja pidättivät minut koko ajan radiohytissä.

Parin viikon matkan jälkeen saavuimme Vera Cruz:iin Meksikossa, josta käsin risteilimme jonkin aikaa Karibian meren saarien välillä. Toukokuussa 1941 saimme vihdoin bensiinilastin Petsamoon ja keula käännettiin kohti kotimaata. Rauhattomia tietoituksia tuli lakkaamatta radion välityksellä. Puolueettomien alusten upottaminen teki meidät, joilla oli bensiinilasti, luonnollisesti vähän levottomiksi.

Pidin melkein 24 tunnin vahteja ja valtavia olivat kahvimäärät, jotka join tuona jännittävänä aikana. Ilma oli koko matkan myrskyinen ja kaksi saksalaista vedenalaista oli englantilaisten radiotiedoitusten mukaan jatkuvasti epämiellyttävän lähellä.

Juhannuksen aikaan 1941 olimme Grönlannin ja Islannin välillä, kun odottamatta BCC antoi uutisen, että Englanti oli pysähdyttänyt kaiken liikenteen Petsamoon. Otin vanhasta tottumuksista WSL-aseman liikenneuutetelon 24 metrillä ja sillä olkin meille sanoma, jossa käskettiin palaamaan USA:han. Käännyimme takaisin ja parin viikon kuluttua heitimme ankkurin New Yorkin redillä. Tällä välin oli saksalais-venäläinen sota alkanut ja Brita Thorden rekisteröitiin Panaman lipun alle. Tuntuu vähän katkeralta katsella kuinka meidän sinivalkoinen lippumme, joka vuosia oli hulmunnut perässämme, vaihdettiin Panaman tasavallan sini-valko-punaiseen, tähtikoristeiseen lippuun. Radiokutsuksi tuli nyt HPOU ja seuraavaksi päämääräksemme Rio hiililastissa. Osa miehistöstä oli jo karannut ja sijalle otettiin joitakin tummapintaisia etelämaalaisia.

Panaman lipun alla harhailimme sitten Etelä- ja Pohjois-Amerikan satamien sekä Länsi Intian saarten välillä kuljettaen kaikenkaltaista lastia. Joulukuun alussa 1941 saavuimme Venezuelan ulkopuolella olevaan brittiläiseen siirtokuntaan Trinidad:iin. Rahtasimme silloin alumiinia Hollannin Guajan ja Port of Spain välillä.

Englanti oli tällä välin lähettänyt uhkavaatimuksen pienelle Suomelle sodan lopettamiseksi Neuvostoliittoa vastaan ja 7. päivänä joulukuuta imperium julisti sodan maaillemme.

Vaikka purjehdimme Panaman lipulla ja vaikka olimme saaneet New Yorkista määräyksen lähteä useita päiviä aikaisemmin, eivät brittiläiset viranomaiset sallineet meidän lähteä Trinidadista. He lähettivät kaksi hävittäjäläistä vartiomaan meitä ja myöhemmin saapunutta s/s Ester Thordenia, joka myös purjehti Panaman lipulla, sekä s/s Rosenborgia, joka purjehti Suomen lipulla.

Kun Englannin Suomelle antaman uhkavaatimuksen määräaika 7. p. joulukuuta meni umpeen ilman tyydyttävää vastausta, ei kestänyt kauan ennenkuin imperiumin sotamahti mustien sotilaiden ja poliisien muodossa lastasi meidät suomalaiset "Mustaan Maijaan" sekä telkisi lukkojen ja piikkilanka-aitojen taakse. — Sotavankeja.

Mitä tapahtui Trinidadin vankileirillä, siitä kerron tois-ten. Keskinäinen epäsope ja riita olivat päivittäisenä ohjelmanamme. Meitä oli leirillä 61 miestä ja samalla yhtä monta eri mielisestä.

Vuodet 1942 ja 1943 kuluivat piikkilanka-aidan takana troopillisessa kuumuudessa. Osa meistä, mm. minut, vapautettiin sittemmin saarella ja annettiin lupa hakeutua liittoutuneiden laivoihin. Oli ihanaa olla jälleen vapaana, ja pian onnistuinkin saamaan kevyen matruusin paikan panamalaisessa laivassa s/s Gallant Fox, sillä suomalaisena ei minulla ollut mitään mahdollisuutta saada sähköttäjän tointa. Otin lopputilin Mobilessa, Alabamassa. Ypöyksin, muutama dollari taskussa ostin junalipun tuohon rauhottomalle miehelle niin kylmään kaupunkiin, New Yorkiin. Eläkkeen vaikkapa maailman suurimmassakin kaupungissa — täytyy syödä. — Satuun saamaan työpaikan Ravintola Stockholmissa, Radio Cityssä.

Kuorin muutaman viikon ajan porkkanoita ja perunoita ravintolan keittiössä, kunnes lopulta meren ikävöinti voitti. — Otin ansaitsemani dollarit, heitin keittiöesiliinan pöydän alle ja pestauduin ruotsalaiseen alukseen m/s Dalhem:iin matruusina. Kuljetimme liittoutuneille sotatarvikkeita Etelä-Afrikkaan ja yhden matkan jälkeen tuli minusta, heinäkuussa 1944 jälleen radiosähköttäjää. Tun-

Henkilötietoja.



50 VUOTTA täytti elokuun 8 päivänä Suomen Radiosähköttäjiliiton perustajajäsen, I lk. radiosähköttäjä Lauri Juhani Koskela. Hän on syntynyt Helsingissä. Käytyään keskikoulun Helsingin suom. normaaliylyseossa hän jatkoi opintojaan Teollisuuskoulun sähkötekn. osastolla. II lk. kansainvälisen radiosähköttäjätutkinnon hän suoritti 13. 7. 1921, mutta oli jo 7. 5. 1920 saanut väliaikaisen todistuksen toimiessaan tällöin s/s Arcturuksen radiosähköttäjänä. I lk. tutkinnon hän suoritti 3. 10. 1924. Toimittuaan sähköttäjänä useissa sekä Suomen Höyrylaiva Oy:n että Suomen Etelä-Amerikan Linjan laivoissa (mm. Astraca, Navigator, Sirius, Hesperus, Equator ja viimeksi Angra), hän joutui kuluvan vuoden huhtikuussa sairauden takia lopettamaan lähes 30-vuotisen toimintakautensa laivadiosähköttäjänä. Mainittakoon, että hän tänä pitkänä toimikautenaan on joutunut olemaan mukana viidessä eri laivahaaksirikossa. SR:n johtokunnan varajäsenenä toimi hän v. 1929.

Parhaimmat onnittelet ammattikuntamme veteraanille merkkipäivän johdosta.

Sydämelliset kiitokseni kaikille niille, jotka muistivat minua 50-vuotispäivänäni.

Erkki Koivisto.

Toimipaikkojen vaihdokset laivoissa

ajalla 1. 4. 49—30. 6. 49.

1. 4. 49 Päivärinne, Ilppo	s/s Maria
1. 4. 49 Osterman, Kurt	s/s Kungsö
1. 4. 49 Johansson, Volmar	s/s Kirsta (v.a.)
5. 4. 49 Huuhtanen, Leo	s/s Myllykoski (v.a.)
8. 4. 49 Arjamaa, Kai	s/s Angra
8. 4. 49 Ailamo, Vilho	s/s Wanda

tui somalta saada jälleen oma hytti sekä hienon hieno radioasema hoidettavakseen. — Heinäkuussa 1945 meni m/s Dalhem Manchesterin (Englanti) kautta Ruotsiin, jolloin pestauduin siitä pois ja onnistuin saamaan sähköttäjän toimen toisessa ruotsalaisessa laivassa, s/s Sydland'issa. Atlantin ylittyämme pestauduin jälleen pois New Yorkissa. Sota oli nyt loppunut ja minä otin paikan eräessä Standard Oil Co:n tankkilaivassa. Vuosina 1945—1947 purjehtin radiosähköttäjänä ja pursserina laivoissa: s/s Dean Emery, HPNL, s/s Niobe, HPHQ ja Livingston Roc HPLM. Viimeinen laivani oli s/s Elena Maré HPDU, Liberty alus, jolla tein neljä matkaa Ranskaan.

Nykyisin olen erään laivatarvikeliikkeen johtajana Philadelphiaassa, jossa perheineni asun.

Matkasta s/s Brita Thordenilla, jonka arvelin kestävän korkeintaan kolme kuukautta, on tullut tähän mennessä yhdeksänvuotinen.

Lähetän täten parhaat ja lämpimät terveiseni ystäville ja tuttaville Suomen Radiosähköttäjiliitossa.

Philadelphia, Pa., 27. 4. 1949.

Lars Rosenback.

Havaintoja Consol paikanmääritysmenetelmästä.

s/s Nordicin siirtyessä Panaman hallinnasta Ruotsin lipun alle oli kapteeni taikka virkaveli, luultavasti kaljarahojen puutteesta, myynyt laivan radiosuuntimalaitteen, eikä siitä ollut jäljellä kuin reikä merenkulkuhytin takassa ja selostusviikonen radioaseman enimmäkseen ravintolalaskuja käsittävässä arkistossa. Selostusviikosta päättäen on se ollut RCA:n valmistama, mallia AR-8709-A ja mikäli se ominaisuuksiltaan on yhtä korkeata luokkaa kuin laivassa jäljellä olevat, saman tehtaan keskipitkä- ja lyhytaaltolähettimet sekä vastaanotin, on se varmasti suorittanut hyvin tehtävänsä. Varustamo ei tilapäisessä, myöhemmin kroonilliseksi havaitsemassani säästäväisyyden puuskassa suostunut rahoittamaan uuden radiosuuntimalaitteen hankkimista ja niissä olosuhteissa kiintyi huomio Consol-paikanmääritysmenetelmään, joka muutamia radiomajakoita lukuunottamatta on tällä kertaa tietääkseni ainoa, missä tullaan toimeen tavallisella liikennevastaanottimella. Käytettävissä oli em. RCA:n superin lisäksi Mackay Radio Co:n suunnittelema, Federal Telegraph Co:n valmistama suora vastaanotin, malli 128 A. Näistä ensinmainittu osoittautui soveltuvan huonosti Consol merkkien vastaanottoon. Ns. hämää alue viivojen vaihtuessa pisteiksi (tai päinvastoin) muodostui hyvin pitkäksi käsittäen lähes 20 merkkiä ja johtui ilmiö luultavasti vastaanottimen automaattisesta häilymisen tasajasta. Suora vastaanotin oli huomattavasti parempi, joskin sen epäselektiivisyydestä johtuen läheisillä jaksoluuvuilla toimivat radiomajakat, varsinkin huonon näkyvyyden valitessa niiden ollessa ahkerasti toiminnassa, pyrkivät häi-

9. 4. 49 Elo, Keijo	s/s Hildegaard
9. 4. 49 Suomalainen, Otso	t/a Wiiri
9. 4. 49 Vierros, Reino	s/s Antares
18. 4. 49 Korvenoja, Kalle	s/s Nina
22. 4. 49 Lövgren, Leo	s/s Oihonna
28. 4. 49 Nuotio, Tarmo	s/s Hesperus (v.a.)
4. 5. 49 Jokinen, Eino	t/a Durango
6. 5. 49 Seppänen, Eino	m/s Arabella
9. 5. 49 Hovinmaa, Pentti	s/s Equator
12. 5. 49 Luoto, Taisto	s/s Myllykoski (v.a.)
13. 5. 49 Meklin, Veiho	s/s Granö
14. 5. 49 Astola, Reino	s/s Greta
14. 5. 49 Hämäläinen, Olavi	s/s Raimo Ragnar
17. 5. 49 Kettunen, Elis	s/s Inkeri Nurminen
20. 5. 49 Hälvä, Lauri	s/s Hamina
20. 5. 49 Järvelä, Aimo	t/a Pansio (v.a.)
24. 5. 49 Tarvainen, Tarmo	s/s Innamo
25. 5. 49 Koskela, Veikko	s/s Yrsa
28. 5. 49 Korvenoja, Kalle	s/s Kirsta
30. 5. 49 Vihersalo, Osmo	s/s Eero
31. 5. 49 Marjamäki, Martti	s/s Otto H.
31. 5. 49 Nurmela, Toivo	s/s Särpen
1. 6. 49 Kyllönen, Lauri	m/s Saimaa
2. 6. 49 Arola, Veli	s/s Nina
3. 6. 49 Halminen, Eino	s/s Ramsdal
7. 6. 49 Lotsari, Vilho	s/s Tornator (v.a.)
7. 6. 49 Johansson, Volmar	s/s Parma
8. 6. 49 Vuorio, Urho	s/s Karin Thorden (v.a.)
14. 6. 49 Timonen, Juho	s/s Vasa (v.a.)
17. 6. 49 Grönlund, Nils	s/s Capella (v.a.)
17. 6. 49 Laitinen, Eskil	s/s Vasa (v.a.)
18. 6. 49 Kettunen, Erkki	s/s Kurikka (v.a.)
20. 6. 49 Heikkilä, Veikko	s/s Tankar
20. 6. 49 Salonen, Jaakko	s/s Mercator
25. 6. 49 Peltonen, Harry	s/s Kirsta
28. 6. 49 Huuhtanen, Leo	s/s Clio (v.a.)

VAPAITA 30. 6. 1949.

Kinnunen Tarmo; Kairio Aatto; Nyysinen Martti; Mörsky Viljo; Rindell Ensio; Heiniö Eero; Aho Martti; Nurminen Esko; (Karhio Olli; Tuominen Yrjö; Yletyinen Harald; Lehtio Ossian; Silmunen Tauno; Lampimäki Pentti)

SRAL:n ylimääräinen kokous.

Suomen Radioamatööriliiton ylimääräinen liittokokous pidettiin 26 päivänä kesäkuuta 1949 Kangasalan Keisariharjulla liiton kesäleirin yhteydessä. Ylimääräinen liittokokous katsottiin tarpeelliseksi kutsua koolle, koska ratkaisua odottivat liitolle tärkeät sääntö- ja äänenkannattajakysymykset. — Kutsua oli noudattanut ilahduttavan runsas amatöörijoukko. 56 jäsentä oli henkilökohtaisesti saapunut paikalle 16 ollessa edustettuina valtakirjalla. Liiton johtajan, dipl. ins. Leo Antman'in, OH2NY, lausuttua jäsenet tervetulleiksi kokoukseen sekä kohdistaan kiitoksensa kolmosille, jotka vaivojaan säästämättä olivat puhanneet koko liittoa käsittävän leirin kokoon, aloitettiin sääntöjen uudistamisen pohtiminen. Kysymystä oli pohjusteltu jo pidemmän aikaa ja erikoinen sääntökomitea, joka oli laatinut useita luonnoksia, esitti kokoukselle viimeisimmän luonnoksensa, jonka mukaan liitto siirtyisi uudelle ns. piirijärjestökannalle. Asiaa oli pohdittu jo viikkoa aikaisemmin Hämäläisessä pidetyssä piirien edustajakokouksessa ja kun lisäksi komitea, tuomari Koskipirtin, OH2VN, myötävaikutuksella, oli saanut vielä rekisteriviranomaisten periaatteellisen hyväksymisen, oli sääntökomitea mielestään tehnyt parhaansa. Useiden puheenvuorojen jälkeen, joissa sääntöjä sekä puollettiin että puhuttiin niitä vastaan, päätti kokous 35 äänellä 29 vastaan hylätä uuden sääntöesityksen sekä pysyä edelleen vanhoissa säännöksissä siksi kunnes liitto tosiaan paisuu niin suureksi, että näin laajaan uudistukseen on syytä mennä.

Yhtä runsaasti käytettiin myöskin puheenvuoroja liiton äänenkannattajan Radio OH:n julkaisukysymyksessä. Jo vuosikokouksessa oltiin sitä mieltä, että yhteissopimus Suomen Radiosähköttäjiliiton kanssa oli sanottava irti ja siirryttävä ensi vuoden alusta toimittamaan omaa lehteä omin voimin. Hallitus oli esittänyt ylimääräiselle liittokokoukselle vaihtoehtona uuden sopimuksen solmimisen Radiosähköttäjiliiton kanssa, joka sopimus pyrki siihen, että SRAL saisi eri korvausta vastaan lisä sivuja sekä lisäksi oman toimittajansa liiton asioita varten. Tähän toimeen oli jo aikaisemmin valittu ins. Yrjö Juhari, OH2SZ, mutta ei yhteistyötä saatu oikein kunnolla luitamaan. Suoritetussa äänestyksessä, jossa oli vaihtoehdot: uusi sopimus Suomen Radiosähköttäjiliiton kanssa ja toiselta puolen oma lehti, johon yritetään saada kuuntelijamatöörit mukaan, voitti jälkimmäinen vaihtoehto ylivoimaisesti, ja varsinkin nuori amatööripolvi oli ehdottomasti oman lehden kannalla.

Kokouksessaan 5 p. heinäkuuta 1949 asetti liiton hallitus toimikunnan valmistelemaan lehden julkaisukysymystä ja määrättiin toimikuntaan puheenjohtajaksi ins. Yrjö Juhari 2SZ sekä jäseniksi Wiio, 2TK, Vihuri, 2OII, Jäykkä, 1NS ja Häkkinen, 2NQ.

OH2NQ.

HELSINGIN RADIONÄYTTELY

TAIDEHALLISSA

10-18 . 9 . 1949

AVOINNA KLO 10.00-20.00

RADIOTEKNIIKAN SUURKATSELMUS

ritsemään kuuntelua. Yleensä on Consol-asemien kuuluvaisuus hyvä. Esim. Stavanger kuuluu melko selvästi päiväsaikaan Lissabonin korkeudella ja öiseen aikaan koko Välimeren alueella.

Englannin ilmailuministeriön toimesta on julkaistu Consol-kortti, johon Stavangerin ja Bushmills'in Consol-asemien suuntimat on merkitty. Espanjassa Lugossa ja Sevillassa olevista Consol-aseamista, jotka toimivat vain päiväsaikaan, ei ainakaan Englannissa ollut saatavissa muita tietoja kuin jaksoluvut ja sijaintipaikka. Ne toimivat samaan tapaan kuin Stavangerin asema, yhteensä 2 minuuttia käsittävän lähetyksin, mutta eivät lähetä ollenkaan tunnuskirjaimiaan. Bushmills'in noin 40 sekuntia käsittävä lähetyksijakso tuntuu huomattavasti paremmalta kuin Stavangerin. Koska paikan määräystä varten on otettava vähintään kolmen, mieluummin viiden eri tuloksen keskiarvo, on nopeamman lähetyksen etuna nopeammin saatu lopputulos ja kuuntelua häiritsevien radiomajakoiden ollessa toiminnassa, syntyy aina sopivia taukoja niiden lähetyksessä, niin että 40 sekuntia kestävä Consolmerkkisarjan saa lasketuksi.

Millainen on sitten Consol-menetelmän luotettavuus paikan määräyksessä? Olisi mielenkiintoista tietää, mihin tulokseen toiset ovat sen suhteen tulleet. Omasta puolestani, noin puolen vuoden aikana suorittamani havaintojen perusteella yhdyin Consol-kortin alareunaan painettuun huomautukseen: "Position finding by this means is only an aid to navigation". Consol-menetelmään on tarkoitettu etupäässä pitkällä etäisyydellä suoritettavaa paikkamääräystä varten ja on sillä tietenkin oma arvonsa. Esim. Biskajaa ylittäessä, seuraamalla Stavangerin 10 viivan ja 50 pisteen sektoria, löytää lyhimmän tien Cap Finisterresta Ushantiin ja sivuuttaa viimeksi-mainitun kiveille ajamatta, mutta vähänkin ahtaammissa paikoissa on se liian epätarkka, eikä ainakaan e.m. vastaanottimia käytettäessä anna sellaisia tuloksia, että se korvaisi tavallisen "radiopeilarin". Ei tulisi mieleenkään lähtä sen opastuksella ajamaan huonon näkyvyyden vallitessa

Uto'hön sisään, olisipa se miten hyvässä "Consolverkossa" tahansa, mikä temppu ei hyvän radiopeilarin avulla ole niitä kaikkein kummempia. Englannissa on saatavana Hydrographic Departement'in toimista julkaistu "Supplement No 2, 1948, relating to the Admiralty list of radio signals. Volume II 1946", jossa on hyvä selostus Consol-menetelmästä taulukkoineen, ja kaikkine myöhemmin tehtyine korjauksineen, sekä sen lisäksi myös selostukset Gee, Decca ja Loran menetelmistä asematietoineen. Kuten edellä tuli mainittua, olisi mielenkiintoista kuulla millaisia mielipiteitä ja kokemuksia toisilla sähköttäjillä on Consol-menetelmästä. Toivottavasti saamme lukea niistä OH:n palstoilta.

J. S.

Tähdenvälejä.

O. E. Suomalainen.

Kun vuosisatamme vaihteessa varustaja lähetti laivansa merelle niin antoi hän kipparille, hyvien neuvojen lisäksi rahakirstun. Purjehdittuaan määräsatanaan ja purettuaan lastin alkoivat tiedustelut uudesta rahdista kajutassa öljylampun ja rommituutingin kodikkaasti lämmitäessä leppoisia neuvotteluja. Rahteja tuli, kirstu täyttyi helisevästä vaskesta ja kun vuosi pari oli kulunut, eikä kirstu kunnolla enää mennyt kiinni niin suunnattiin matka kotimaahan. Rahakirstu kannettiin "redarin" peräkamarin, missä kippari ja laivaväki sai kukin osuutensa. Eikä niissä kekereissä ölvä eikä rommi loppunut. Ei silloin tiedetty mitään kiireestä. Ja kenelläkään ei ollut tietoa mitä on kredit ja debet!

Kauppa ja merenkulku kehittyi. Kapteenit saivat suuret hienot tilikirjat, joita hän säilytti visusti laatikoissaan. Kuukausien loppupuolella vietiin hänelle vastakirjat ja perin yksinkertaistahan silloin oli laskea: kuukausipalkkaa noin paljon, käyttänyt satamissa näin paljon ja kas tässä saldo hyväksi juuri noin paljon! Merenkulkijan

omantunnonasiaksi jäi sitten aikanaan tehdä ilmoitus veroherroille! Ja sillä siisti!

Ennen sotia ja radiosähköttäjän ilmestyttyä merenkulkijain piiriin, havaittiin hänessä — välttämättömässä pahassa sopiva "pännämies", joka avusti "välttämättömässä kirjanpidossa" ja lastintarkastuksessa. Radiolaitteet olivat yksinkertaiset: nurkassa kökötti kipinähärväli ja pöydällä oli laajan skaalan suora vastaanotin. Saadakseen aikansa kulumaan "kipinät" ottivat tehäkseen tullilistoja, miehistöluetteloita ja tämä tapahtui yleensä ilman korvausta. Satamissa oltakseen laskettiin taakkoja eli "slingejä" ja niin mentiin ajassa cteenpäin.

Yhtiöt alkoivat vaatia yhä täydellisempää kirjanpitoa. Tuli uusia, mitä monimutkaisempia määräyksiä. Uusia työehtosopimuksia, jotka tarkoin jaottelivat eri töistä suoritettavat korvausprosentit. Perustettiin parjattu ja parjattava Kansaneläkelaitos, alettiin pitää verokirjoja ja pidättää veroa tulon lähteellä. Saatiin epätäydellisiä ohjeita, joista kukkasena mainittakoon tänäkin päivänä herrojen Kivialhon ja Sundmanin "ohjeet" merimiehille ulkomaan valuutassa maksettavasta palkasta. Tahi missä sitten lieene vika, kun viime vuosien aikana ovat laivapäälliköt saaneet lähettää satoja sähköitä saadakseen lähempiä ohjeita tahi seventävää tulkintaa tähän, komealla jellonan kuvalla varustettuun ja harmaita hiuksia tuottaneeseen pumagaan! Mutta kenelle nämä harmaat hiukset tulivatkaan! Ei enää kapteenille, sillä he olivat jo aikoja sitten pelästyneet erinäisistä liitteistä ja liitteitten liitteistä ja näitten lisäyksistä. He antoivat pahvit sähköttäjälle, "koska heillä näytti olevan joutilasta aikaa", ja kipinäparat saivat kantaa koko helteen!

Sähköttäjä uppoutui pykäliin, teki tilejä, tutki Valtioneuvoston päätöksiä, työehtosopimuksia ja niiden sovellutuksia ja silloin tällöin unohtui lyhytaaltokuuntelu, liikenneuuttolot ja aikamerkit. No ei se mitään, olihan hän kapteenin asialla! Työehtosopimuksia muuteltiin, merisunnuntaikorvauksia alettiin maksaa, oli oltava selvillä kutka ovat tähän oikeutettuja kutka eivät, ylityökorvausperusteita muuteltiin, kaikki oli huomioitava tankki- ja valtamerilisten lisäksi. Tuli poispestaustuksia ja ottokatselmuksia, kiirettä oli ja jokaiselle oli laskettava pennilleen vapaapäivä- ja lomakorvaukset. Joskus tuli kesken kiireitä peruutuksia vapaapäivien rahallisesta korvauksesta. Ei muuta neuvoksi kuin laskea vastakirjat ja verot uudestaan. Kun tästä vihdoin olet "kärryillä" ja kahlannut läpi kaikki asetukset niin ala tehdä kuukausitilistystä varustamolle. Valtavat paperiröykkiöt ovat edessäsi, muutut yhdeksi numeroksi ja näät painajaisunia pitkistä sarakkeista jos joskus ehdit nukkua. Vailla laskukonetta teet takuulla silloin tällöin virheitä, joitten etsintään syventyessäsi unohdat aikamerkkien lisäksi sääräportit ja yleensä kaiken, mikä tulisi hoitaa päivystysvuoron rajojen ulkopuolellakin, mutta siitä ei ihme kyllä sanota moitteeseen sanaa, joka entisaikaan olisi ollut suuri munaus. Nyt olet kapteenin asialla ja hoidat kirjanpitoa, nyt Sinua ymmärretään ja jos valitat unohtaneesi sääräportin oton niin Sinulle sanotaan kohteliaasti: "Kissan kontit sääräportteista, emme me niitten johdosta kuitenkaan kurssiamme koskaan muuta".

Kirjanpito alkaa näytellä elämässämme yhä suurempaa "roolia" ja kapteenikin tuumi, jotta on tuosta sähköttäjistä laivalla sentään verraton apu! Paljon se peeveli saa tehdä, mutta saahan hän siitä vähän korvaustakin ja sitten vapaat satamissaoloajat. Mutta työehtosopimukset muuttuvat, valtiovalta paragraafeineen ja isännistöt yhä uusine lomakkeineen kasaavat sellaisen ylityöntuntimäärän, että se vie, lukuunottamatta yöunet, koko päätehtävän sivuraiteille ja sitä työtä ei pysty mitään vapaa-ajat korvaamaan. Tällaisessa umpikujiassa olemme parasta aikaa. Kun sitten ammattitaiturit, nuo yhtiöitten kirjanpitoloukat, olenkaan tajuamatta, että heidän alitilittäjällään on myös Kansainvälisen ihmishengen turvallisuus-sopimuksen edellyttämä 8 tunnin radiopäivystysvelvollisuus merellä, ilmoittavat: "Tilaisianne edelliseltä kuukaudesta olemme havainneet seuraavat laiminlyönit ja virheet... Kehoitamme Teitä työssänne noudattamaan suurempaa huolellisuutta, suorittamatta ensi tilassa uuden yhteenvetom ja palauttaneet tiliotteet korjattuna seuraavasta satamasta. Kysymäänne laskukonetta, emme katso tarvitsevanne, kos-

ka Te joudutte suorittamaan ainoastaan yksinkertaisia yhteenlaskutoimituksia. "From sounds to thinks". Piste.

"Vanhat tekijät" häipyvät meriltä ja tilalle astuu aina uutta nuorta sähköttäjää. Ihmettelevät aikansa kun kuulevat aina toistettavan, että edeltäjä oli suorittanut kirjanpitoitehtävistä puolta nopeammassa ajassa. Nuori mies yrittää parastaan, mutta aina päädytään samaan normiin: 2 tuntia miestä ja kirjanpitoloukkausta kohti, edellyttäen, että laskukone on laivalla. Kapteeni lupaa kutakin ylityötuntia kohden 2 vapaata tuntia satamassa.

Ottakaamme nyt normaali esimerkki keskikokoisesta laivasta. (Konepäälliköt eivät hiisku yleensä vasta-alkajille, että työehtosopimuksensa mukaan heidän kuuluisi hoitaa kokonaan konepuolen kirjanpitoasiat). Sanokaamme, että miehistöä on 32 henkeä, so. 64 kirjanpitoloukkaa tilikuukautena, jonka aikana laiva on satamassa 2 x 5 vuorokautta. Radiosähköttäjien työaika satamassa: 7 tuntia x 5 on 35 x 2 on 70 tuntia k.o. kuukautena. Siis 64 merellä suoritettua ylityötä vastaisi siis k.o. kuukauden aikana 128 tuntia vapaata satamassa. Mutta ensimmäkin, toiset 5 vuorokautta laiva on ollut ulkomaan satamassa, eikä sähköttäjällä ole minkäänlaisia haluja viettää näitä päiviä täydellisessä joutilaisuudessa ja haluaa luonnollisesti pitkien merityöpäivien korvauksen mieluummin rahassa, mutta kapteenit, jotka heittivät koko kirjanpitoimen sähköttäjälle, eivät nyt sallisi yhtiölle menevissä ylityölistoissa, erikoisesti juuri sähköttäjien kohdalla näkyvän muuta kuin muutaman tuhannen ylityökorvaukset. Poikkeuksia on ja niinpä Radiosähköttäjäläitto on voinut ilokseen todeta, että ainakin yksi yhtiö käsittää kapteenineen millainen, sanoisiko oma pieni tieteenhaaransa tästä laivakirjanpidosta on kehittynyt ja maksaa kuukausittain 6.000—12.000 markan ylityölaskut sähköttäjilleen huomautuksitta.

Tästä kirjanpitoloukasta aiheutunut ylityötuntikorvaus on kertakaikkiaan päivän polttavin ja kiireellisin asia, mikä on saatava yhtenäisesti hoidetuksi, sillä huolimatta tariffimme selvistä määräyksistä siinä jos missä on venytetty viulunkieltä aivan liian kireälle.

Olin vuosi sitten eräässä ruotsalaisessa laivassa, jonka kapteeni osasi antaa arvon radiosähköttäjän suorittamalle työlle. Siinä laivassa saivat ensimmäinen perämies ja konepäällikkö suorittaa kirjanpitoitehtävänsä. Kaikki satamassaolijat olivat vapaat. Meninpä sitten tapaamaan juuri kursseilta päässyttä sinisilmäistä radiosähköttäjää. Hän oli tilimies ja hyvä sähköttäjä, joka valoisana kertoi että heti pestauksen jälkeen kapteeni oli "reilusti ja oma-alotteisesti" luvannut hänelle kolme "tonnia" kuukaudessa jos "kipinä" hoitaa tiliasiat. Erotessamme hänen viaton olemuksensa säteili nuoruutta ja elämäniloa kuin aurinkoinen kevätpäivä. Vuosi on taas vierähtänyt ja tapasin hänet hiljattain eetterissä. Avaimesta sinkosi eetteriin ulkova valitus, kuin loppuunajetun ja teuraaksi vietävän härjän karjunta; "voi tuhat tulimmaista, eikö kukaan vaihtaisi paikkaa, en kestä enää kauvan, lopetan ja menen vaikka rannikkoasemalle! Mikä oli tämän jeremiaadin syy? Yes, "gentleman-sopimus" vasta-alkajan ja kapteenin välillä. "Kolmen tonnin" ylityökorvaus oli vienyt tankkilaivasähköttäjältä yöunet, päivien rauhan niin lyhyinä satamassaoloaikoina kuin merelläkin.

Tässä on nyt tiedoksi tullut kaksi rajatapasta: tankkilaivan sähköttäjä, jolla ei satamassaoloaikoja juuri ole ja lastitrampin sähköttäjä, jolla on vapaatakin satamassa. Kolme tonnia contra kaksitoista tonnia! Emme kadehdi Mr. OFAA, sillä ei 12.000 markan korvaus ole ollenkaan liikaa kirjanpitoloukasta, mutta me valitamme niitä raikeita vastakohtia joita kirjanpito on matkaansaattanut. Ja yleisillä markkinoilla yhdeksälläkymppillä kuulee usein valittavan samaa. Eräs osa tekee ylitöitä ja saa niistä tariffin mukaisen korvauksen, mutta ne ovat sormilla kait laskettavissa, eräs osa saa pienen huomaamattoman korvauksen ja aina vapaat kotimaan satamat ainakin. Melko nerokkaana pidin erästä gentlemansopimusta. Sähköttäjälle maksetaan 5000 markkaa kuukaudessa työkalukorvauksena, koska hänellä on mukanaan "hienorakenteinen ja arvokas" aaltomittari ja suorittaa kirjanpitoloukkaa. Sic! Kysymyksesä oli kuitenkin lastialuksen kirjanpito ja joka on ollut tankkilaivassa tietää, mitä merkitsee niissä laivoissa "vapaapäivä".

Atlantic Cityn yleismaailmallisen radio-konferenssin määräykset alusten radioasemista.

Sopimus astui osittain voimaan 1. 1. 1949.

232. B-luokan aaltolajin käyttö on kielletty. Se sallitaan vain varalaitteena aluksissa, pelastusveneissä, pelastuslauttoilla ja välincissä ihmishengen pelastustointia varten.
262. Alusten radioasemilla on oikeus toimia jaksolukualueella 415—535 kj/s.
263. Jaksolukualueella 4000—23000 kj/s on alusten radioasemille varattu seuraavat jaksolukukaistat:

Radiopuhelinliikenne:

Lennätinliikenne:

4063 — 4133 kj/s	4133 — 4238 kj/s
8195 — 8265 „	6200 — 6357 „
12330 — 12400 „	8265 — 8476 „
16460 — 16530 „	12400 — 12714 „
22000 — 22070 „	16530 — 16952 „
	22070 — 22400 „

Viimeksimainitulla alueella on vain kutsuja varten varattu kaistat:

4177 — 4187 kj/s	12531 — 12561 kj/s
6265,5 — 6280,5 „	16708 — 16748 „
8354 — 8274 „	22220 — 22270 „

271. Radiopuhelinliikenteessä tulee alusten lähettimien jaksolukuvakavuuden olla samaa luokkaa kuin rannikkoasemilla (liite 3) aaltoalueella 4000—23000 kj/s. (s.o. 1. 1. 1953 saakka 0,02 %, sen jälkeen 0,005 %).
277. Jaksoluku 8364 kj/s on varattu pelastusveneitä, pelastuslauttoja ja muita välineitä varten, jotka ovat varustetut 4000—23000 kj/s lähetyslaitteilla yhteyksien ottoa varten meriliikennettä hoitaviin radioasemiin, etsinnässä ja pelastustoiminnassa.
512. Yleisen radiopuhelimenhoitajan todistuksen haltija on oikeutettu aluksessa ja ilma-aluksessa käyttämään radiopuhelinlaitteita:
- a) jonka moduloimaton kantoaaltoteho ei antennipiirissä ylitä 100 wattia;
- b) tai, jonka moduloimaton kantoaaltoteho antennipiirissä ei ylitä 500 wattia, silloin kun lähettimen toiminta ja aallonvaihto tapahtuu kauko-ohjauksella. Jaksolukuvakavuuden tulee silloin täyttää liitteessä 3 mainitut vaatimukset. (Huom. kohdat 825 ja 550).
513. Rajoitetun radiopuhelimenhoitajan todistuksen haltija on oikeutettu aluksessa ja ilma-aluksessa käyttämään radiopuhelinlaitteita:
- a) kun moduloimaton kantoaaltoteho antennipiirissä ei ylitä 50 wattia;
- b) tai, jonka moduloimaton kantoaaltoteho antennipiirissä ei ylitä 250 wattia, silloin kun lähettimen toiminta ja aallonvaihto tapahtuu kauko-ohjauksella.

Eräessä laivassa ollessani ja ensimmäisen kuukauden ylityölistat esitettyni minulle sanottiin ankarasti, että se ei käy, että radiosähköttäjäille tulee suuremmat tulot kuin ensimmäiselle perämiehelle. Samalla kun jätin vastakirjani huomautin, että minua ei vähimmässäkään määrässä kiinnosta muitten palkat, eikä minulla ole mitään sitä vastaan, että, joku muu ottaa suorittaaksen kaksi tointa, ansaitkoit miten paljon hyvänsä. Lisäksi ovat laivanvarustajat ja liittomme yhteisissä neuvotteluissa tulleet yksimielisyyteen kirjainpidosta aiheutuvien ylityötuntien täydellisestä korvauksesta ja koska liiton johto olettaa, että sen jäsenet kirjaimellisesti noudattavat tariffia, niin ei ole liiton puolelta ollut aihetta tätä asiaa kosketella, mutta meidän on osattava pitää puolellemme.

Virkaveljet! Kaikki "fair-play" linjalle! Jokainen ylityötunti kirjoihin ja siitä rahallinen korvaus tahi siitä vähennettynä ainoastaan kotimaan satamissa nautittu vastaava vapaa-aikakorvaus.

sella. Jaksolukuvakavuuden tulee täyttää liitteessä 3 mainitut vaatimukset.

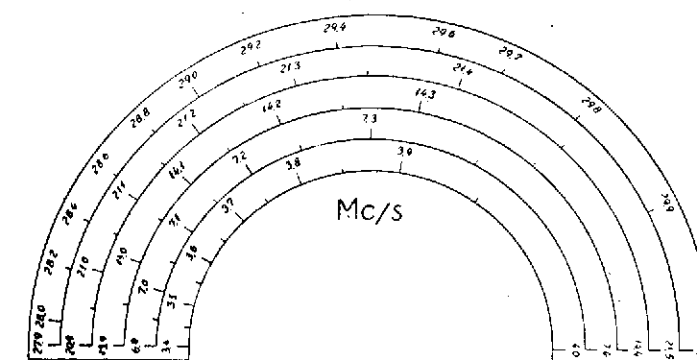
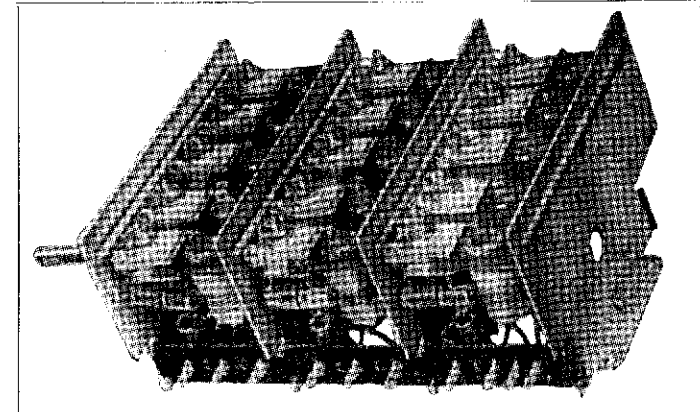
583. Alusten lähetinlaitteissa, jotka toimivat aaltolajilla A2 jaksolukualueella 405—535 kj/s tulee olla säätölaitteet tehon pienentämiseksi.
584. Kaikkien aluksien radioasemilla, jotka toimivat jaksolukualueella 405—535 kj/s tulee olla lähetysjaksoluku 500 kj/s ja ainakin yksi liikennejaksoluku.
585. Kaikilla aluksiin asennetuilla radiolennätinlaitteilla tulee voida aaltolajilla A2 vastaanottaa:
586. a) 500 kj/s.
587. b) kahta liikennejaksolukua välillä 405—535 kj/s.
589. Jokaisella alukseen asennetulla radiopuhelinasemalla, joka käyttää jaksolukua 2182 kj/s kutsuihin ja vastauksiin, tulee olla ainakin yksi lisäjaksoluku jaksolukualueella 1605—2850 kj/s, jolla radiopuhelinliikenne on sallittu.
590. Kaikkien alusasemien, jotka käyttävät aaltolajia A1 jaksolukualueella 4000—23000 kj/s tulee täyttää seuraavat vaatimukset:
591. Jokaisella tarpeellisella aaltoalueella tulee asemalla olla kutsujaksoluvun lisäksi kaksi liikennejaksolukua.
592. Lähettimen aallonvaihdon tulee voida tapahtua 5 sekunnissa työskenneltäessä samalla aaltoalueella ja siirryttäessä aaltoalueelta toiselle 15 sekunnissa.
593. Vastaanottimien tulee olla samaa luokkaa kuin lähettimet jaksolukujen vaihtoon nähden ja taata tyydyttävä työskentely.
594. Kohdissa 592 ja 593 olevien vaatimusten tulee voimaantuloajan jälkeen täyttää jaksolukujen vakavuusvaatimukset sarakkeen 3 kohdan mukaisesti liitteessä 3.
595. Radiolennätinlaitteilla varustettujen alusten tulee voida vastaanottaa, paitsi jaksoluvulla 500 kj/s, kaikilla näiden liikenteelle tarpeellisilla jaksoluvuilla.
596. Näiden vastaanoton tulee voida tapahtua aaltolajilla A1 ja A2.
597. Mahdollisuuksien mukaan tulee alusten lähetysten ja vastaanoton ja päinvastoin tapahtua ilman käsin tehtävää vaihtoa.
600. Kaikissa pelastusveneissä, pelastuslauttoilla ja pelastusvälineillä asennetuilla radiolaitteilla tulee voida käyttää jaksolukua 500 kj/s mieluummin aaltolajilla A2. Kun laitteita käytetään jaksolukualueella 4000—23000 kj/s, tulee laitteilla voida käyttää lähetysjaksolukua 8364 kj/s mieluummin aaltolajilla A2.
601. Jos laitteet on varustettu vastaanottimella, tulee sillä voida vastaanottaa jaksoluku 500 kj/s mieluummin aaltolajilla A2 ja jos laite toimii jaksolukualueella 4000—23000 kj/s ja siihen kuuluu vastaanotin, tulee tällä voida vastaanottaa aaltolajit A1 ja A2 jaksolukualueella 8266—8745 kj/s.
725. Rannikkoradioasemien tulee voida normaalin liikennejaksoluvun lisäksi käyttää niitä jaksolukuja, jotka ovat julkaistut rannikko- ja laiva-asemaluettelossa. Joka tapauksessa jaksolukualue 405—415 kj/s on varattu radiosuuntimisliikenteeseen, eikä sitä saada käyttää siirtyvässä liikenteessä, lukuunottamatta III osassa annettuja määräyksiä. (Jaksolukutaulukko, alue 1: ilmailun navigatioliikenne, merenkulun suuntimisliikenne, pienet alle 10 watin radiomajakat Itämerellä ja Pohjanmerellä).
730. Alukset, joiden radioasemat toimivat aaltolajilla A1 ja A2 jaksolukualueella 405—535 kj/s, tulee voida mikäli mahdollista, toimia seuraavilla liikennejaksoluvuilla: 425, 454, 468 ja 480 kj/s.
- Lisäksi tulee olla käytettävissä maantieteellisellä jakoalueella 1 ja 3 jaksoluku 512 kj/s, sekä alueella 2 jaksoluku 448.
732. Maantieteellisillä alueilla 1 ja 3 rannikkoradioasemien ja aluksien tulee käyttää jaksolukua 512 kj/s lisäkutsujaksolukuna, silloin kun jaksoluku 500 kj/s on hätäliikenteessä käytössä.

(Jatk.)



AMATÖÖRI-KELASARJA

Laji 3 OFA 5



Alueet:

80 m	3,4—4 Mj/s
40 m	6,9—7,4 Mj/s
20 m	13,9—14,4 Mj/s
15 m	20,9—21,5 Mj/s
10 m	27,9—30 Mj/s

Kelasarjayhdistelmään kuuluu:

Säätökondensaattori Laji 3 USB 18 pF

Vj-muuntajia:

Laji MF1 1600 kj/s

„ MF2 „

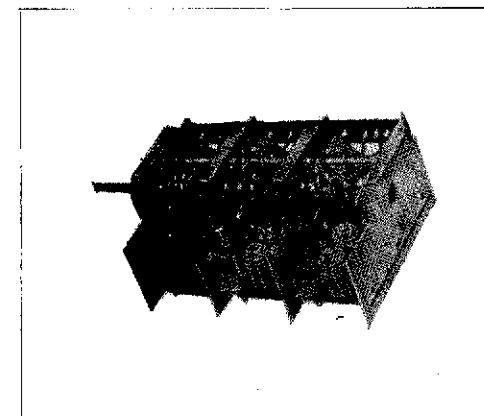
„ MF3 „

Imupiiri „

Int.oskillaattori „

Ilmatrimmerikondensaattori PT12

sähkötyksessä käytettävän interferenssiään muuttamiseen.



TOROTOR A/S., Kollegievej 6, Charlottenlund

Edustaja Oy. G. Nyberg Ab.,

Unioninkatu 30, Helsinki.

Puh. 38 225, 38 465, 60 917.