ORGANE DE L'UNION SUISSE DES AMATEURS SUR ONDES COURTES

BOLLETTINO DELL' UNIONE SVIZZERA DEGLI AMATORI DI ONDE CORTE

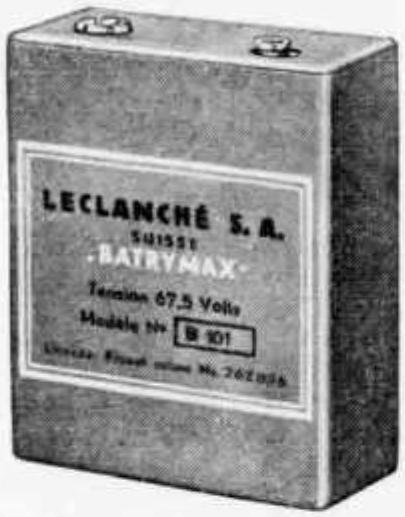
BULLETIN OF THE SWISS UNION OF SHORT WAVE AMATEURS

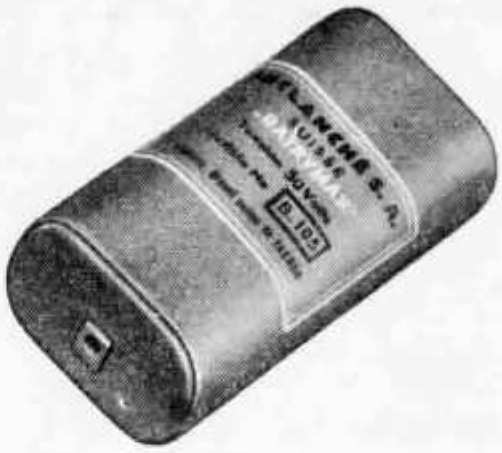
INHALTSVERZEICHNIS

Editorial
Mitteilungen des Vorstandes
Achtung «Maxgeräte»!
Prioritäten
USKA-Kalender
Resultats du N. F. D.
Pratique des ondes U. H. F.
Kristall-Mikrofone
Vorhersagen über die Ausbreitung der Radiowellen im Monat Juli
Bibliothek
DX-News
OG-Berichte
Hambörse
Adressen der Ortsgruppenleiter
Treffpunkte der OG

Erscheint monatlich **Vol. XVIII / 1950** **No. 7**

MITTEILUNGSBLATT DER UNION SCHWEIZERISCHER KURZWELLEN-AMATEURE





TROCKENBATTERIEEN

für Empfänger, Transceiver etc.

BATTERIES POUR RECEPTEURS, TRANSCEIVERS ETC.

Fabrikat LSA BATRYMAX (Lizenz Eveready) — Grösste Kapazität bei kleinstem Volumen — Jederzeit garantiert frisch, da Lieferung meistens direkt ab Fabrik — Lieferfrist 3—4 Tage.

Exécution LSA BATRYMAX (Licence Eveready) — La plus grande capacité sous le volume le plus restreint — Nous donnons garantie de livrer que des batteries tout fraiches — Délai de livrajson 3—4 jours.

No.	*	Spannung Tension	Dimensionen Dimensions	Kapazität Capacité	Preis Fr. Prix fr.
B 101	w	67.5 V	71× 35× 90 mm	0.25 Ah	13.—
B 102	w	45 V	67× 25× 90 mm	0.25 Ah	8.50
B 104	n	45 V	92× 38×117 mm	1.5 Ah	9.—
B 107	n	90 V	214×140× 40 mm	1.75 Ah	22.50
B 109	n	45 V	67× 25× 97 mm	0.25 Ah	8.—
B 116	n	33 V	67× 25× 78 mm	0.25 Ah	7.—
B 119	n	30 V	35× 26× 85 mm	0.20 Ah	6.—

*) Anschlüsse / Prises: w = Druckknöpfe / pressions, n = Löcher / trous.

Verlangen Sie bei Bedarf unsere Offerte für Batterien anderer Spannung und Kapazität.

Pour des cas spéciaux, veuillez demander notre offre pour des batteries avec autres tensions et capacités.

RUEGG + CO. ELEKTRONISCHE PRODUKTE
BADEN — Dynamostraße 5 — Telephon (056) 2 55 58

OLD MAN

Basel, Juli 1950 18. Jahrgang, Nr. 7

Mitteilungsblatt der Union Schweizerischer Kurzwellen-Amateure / Organe de l'Union Suisse des Amateurs sur Ondes courtes

Präsident:
Beusch Erwin, HB 9 EL
Dipl. Ing. ETH.
Hanfrose52, Zürich 55
Telephon 051 / 33 44 94

Vize-Präsident:
Grisch R., HB 9 ER, Ing.
Wabernstraße 45, Bern
Telephon 031 / 5 21 33

Letztjähr. Präsident:
Salquin Werner, HB 9 BX
Dipl. Ing. ETH.
Munotstr. 23, Schaffhausen
Telephon 053 / 5 38 06

Sekretär:
Brügger Walter, HB 9 HS
Thurwiesenstraße 16 Zürich 37
Telephon 051 / 26 82 58

Kassier:
Trottmann Otto, HB 9 JI
Dennlerstraße 46, Zürich 47
Telephon 051 / 52 43 52

Test-Manager:
G. de Montmollin, HB 9 EQ
Ch. de Villardin 1, Lausanne
Téléphone: app: 021/ 24 42 02
bur: 021 / 21 22 72

IARU-Verbindungsmann:
Laett Harry, HB 9 GA
Waldeggstr. 30, Ostermundingen
Telephon 031 / 62 32 22

Redaktor:
Probst Hans, HB 9 RMT
Eichenstraße 12, Birsfelden
Telephon 061 / 3 21 27

QSL-Service:
Wüthrich Ernst, HB 9 GP
Haggenhaldenweg 18
St. Gallen-Bruggen

Bibliothek:
Enderlin W., HB 9 CO
Klaraweg 18, Bern

Briefadresse:
USKA, Postfach 1203
St. Gallen

Für Inserate:
Hermann P. J.
Schönburgstraße 38, Bern
Telephon 031 / 6 76 16

Postcheck USKA Bern III 10397

Es ist schon einige Zeit her, seit dem auf dem 144 MC-Band eine Verbindung zwischen der Schweiz und Italien hergestellt wurde. Obwohl zum Teil mündlich einige Worte über dieses Ereignis durch unsere Reihen gegangen sind, so ist es doch nicht weniger erstaunlich, daß keiner der beteiligten Om auch nur ein einziges Wörtchen an den Old Man einschickte. Mindestens eine kurze Stationsbeschreibung sowie die Feststellung der Tatsachen wäre von allen OM's begrüßt worden. Ich glaube nicht, daß allzu große Bescheidenheit hier am richtigen Ort angewendet wird. Es ist heute gar nicht angebracht, daß wir Amateure unser Licht unter den Scheffel stellen, umsomehr als solche Resultate von der URSI gesucht und ausgewertet werden. — So wollen wir hoffen, daß jemand, der über diese Zweimeter-Erstverbindung HB—I im Bild ist, sich aufrafft und in einigen Zeilen die notwendigen Angaben unserem Redaktor zustellt.

Es erstaunt uns aber noch mehr! Seit einiger Zeit werden am Sonntagmorgen Morsetexte für HB 9 R's durchgegeben. Rund 500 OM's, die zur USKA gehören und Empfangsamateure sind, besitzen den Fähigkeitsausweis noch nicht. Eine sehr magere Auslese von einigen OM's die man beinahe mit einer einzigen Hand aufzählen kann, hat bis heute die Texte eingeschickt. Wir kennen die Ausreden! Kein Empfänger, oder einer mit dem man nichts hört . . . übt seit mehreren Jahren immer noch bei 20 Z/Min. . . . hat sich am Sonntagmorgen verschlafen — weil er sowieso sehr gerne schläft . . . usw.

Wir müssen dann nicht erstaunt sein, wenn der TM eines Tages sich die Mühe nicht mehr nimmt, Tests usw. für die HB 9 R's zu organisieren, weil die Beteiligung praktisch null ist.

* * *

Am 9.—10. Juni wurde auf der Reichenau ein großes Hamtreffen durchgeführt. Es dürften schätzungsweise 200 Om's und XYL's mit Lizenz (DL 1 YL, DL 6 KY, DL 3 LG usw.)' wobei auch eine beträchtliche Menge HB's sich an diesem fb Fest erfreut haben. Die Begrüßungsansprache wurde von OM Linsin gehalten. Anschliessend hielt HB 9 AA seine Festrede. Der älteste der anwesenden Om's dürfte nach meiner Schätzung DL 3 PS (Om Franz Weinwurm, Memmingen) gewesen sein, der mit seinen wohl mehr als 70 Jahren ganz kräftig am Fest mitgemacht hat.

Ein weiteres Hamtreffen findet vom 8.—10 September im Bad Homburg bei Frankfurt a. M. statt. Aus dem Programm ersehen wir, daß außer einer Vortrags-Reihe und einer Industrieausstellung auch zwei Fuchsjagden (80 m und 2 m) vorgesehen sind. Die Tagung wird durch DL 0 KT laufend übertragen. Nähere Angaben gibt der Tagungsleiter: K. W. Bauer, DL 3 AD, Emmerich-Josefstraße 10, Frankfurt a. M.-Höchst.

vy 73 HB 9 EL

Achtung! Attention!

Avis important

Les appareils «MAX» seront retirés à la fin août par l'Arsenal fédéral. D'autres indications seront données dans l'Old Man No. 8.

Wichtige Mitteilung

Die «Maxgeräte» werden auf Ende August vom Eidg. Zeughaus eingezogen. D'autres indications seront données dans l'Old Man No. 8.

Mitteilungen des Kassiers

Die Mitgliederbeiträge pro 1950 sind bis 31. Juli 1950 auf das Postcheck-Konto der USKA, III 10397 einzuzahlen. Aktivmitglieder (konzessionierte Amateure) Fr. 25.—, Passivmitglieder (Empfangsamateure) Fr. 17.—, Jungmitglieder (weniger als 17 Jahre alt) Fr. 7.50. Old Man Abonnement Fr. 15.—. Genauere Angaben siehe Editorial Old Man Nr. 2.

Bei Nichteinzahlung der Mitglieder-Beiträge wird der «Old Man» ab August-Nummer zurückbehalten und erst wieder nachgeliefert, wenn die Beiträge einbezahlt wurden. Gesuche um Stundung sind an den Kassier zu richten, wobei für solche Fälle der Old Man ohne Unterbruch geliefert wird.

Nach dem 31. Juli werden Nachnahmen verschickt. Nichteinlösen derselben befreit nicht von der Beitragspflicht, gemäß Art. 10 der USKA-Statuten. Die USKA hat infolge Lieferung des Old Man Anrecht auf eine Gegenleistung.

Die Liste der Amateursendekonzessionen der Schweiz nach neustem Stand kann zum Preise von Fr. 1.— (inkl. Porto) gegen Voreinzahlung auf das Postcheckkonto der USKA bezogen werden.

Bei allen Materialbezügen ist auf der Rückseite des Einzahlungsscheines anzugeben, wieviel von jeder Sorte gewünscht wird.

Preise für Materialien:

Logbücher, per Stück Fr. 3.— (plus Porto Fr. —.30)
QSL-Marken, per 100 Stück Fr. 3.— (plus Porto Fr. —.20)
Abzeichen per Stück Fr. 2.50 (plus Porto Fr. —.20)
Mémos (A5) Briefbogen, per 100 Stück Fr. 3.— (plus Porto Fr. —.30)
Normal (A4) Briefbogen, per 100 Stück Fr. 4.50 (plus Porto Fr. —.30)
Briefumschläge, per 100 Stück Fr. 4.50 (plus Porto Fr. —.30)
Verzeichnis der Konzessionen, per 1 Stück Fr. 1.— (inkl. Porto).

Der Kassier: HB 9 JI

Prioritäten

Seit der letzten Liste von vergebenen Prioritäten im März/April-Heft 1946 des Old Man sind folgende weitere, feste Zuteilungen erfolgt:

Land	HB 9	QSO am
Nikaragua	CE	4. 4. 46
Iran	CE	25. 11. 45
Tibet	X	12. 4. 39
Lybien	DO	11. 12. 45
Dodekanes	X	31. 8. 46
Formosa	CE	9. 9. 46
Französisch West-Afrika	CE	17. 12. 46
Sardinien	CX	19. 5. 46
Saud Arabien	CE	1. 3. 46
Sikkim	EX	1. 6. 46
Aszerbeidjan	T	18. 1. 46
Eritrea	CV	8. 8. 46
Britisch Nord-Borneo	CX	20. 4. 46
Liechtenstein	S	2. 8. 39
Palmyra und Jarvis Inseln	X	14. 11. 47
Swan-Island	CX	7. 2. 47
Papua Terr. (VK 9)	CX	23. 6. 47
Tadzhik (USSR)	CX	7. 11. 46
Karelien (USSR)	CE	24. 11. 46
Holländisch Neu Guinea	J	5. 7. 46

Sierra Leone	CE	3. 4. 47
Süd Georgien	CE	14. 2. 47
Fidschi Inseln	CE	21. 2. 47
Triest	EO	8. 9. 46
Gibraltar	X	25. 2. 38
Bahrein Insel	X	5. 2. 39
Belutschistan	X	6. 9. 37
Burma	X	1. 7. 36
Marianen (Guam)	X	9. 10. 38
Spitzbergen	EU	6. 6. 47
Wake-Island	DS	29. 12. 46

In Anbetracht des grauenhaften Durcheinanders, in welchem ich das Dossier «Prioritäten» von HB 9 AW übernehmen mußte, kann ich über vorstehende Zuteilungen keine Korrespondenz führen; sie stellen übrigens nur eine Zusammenfassung einzelner, bereits in früheren Nummern des «Old Man» publizierten festen Zuteilungen dar.

In der nächsten Nummer des «Old Man» werde ich dann eine Liste über noch ausstehende Prioritäten veröffentlichen, damit wir auf diesem Gebiete wieder einmal saubern Tisch haben.

HB 9 GA, IRO

Resultats du N. F. D.

Classe A pour groupes locaux:

1. HB 1 FI groupe de Fribourg	274	QSO	1104 points
2. HB 1 HT groupe de Zurich	236		1038
3. HB 1 DU groupe de Bâle	204		981
4. HB 1 JQ groupe de Thoune	178		881
5. HB 1 HU groupe de Genève	170		792
6. HB 1 IS groupe de Berne	150		640
7. HB 1 FX groupe de Lausanne	99		487
8. HB 1 EP groupe de Délémont	95		455

Classe A pour stations individuelles:

1. HB 1 BJ	207	985
2. HB 1 JC	151	698
3. HB 1 IU	112	602

Classe B:				
1. HB 1 IG			88	398
Classe C:				
1. HB 1 CM			12	34
2. HB 1 DD			9	32
Classe recepteur:				
1. HE 9 RDX		hrd	187	1122
Hors concours:				
HB 1 IJ	classe A		196	953

Nous félicitons vivement les heureux gagnants. Nous publierons dans le prochain numéro de l'Old Man un commentaire complet de ce contest.

Diplôme Helvetia 22

Nous avons le plaisir d'annonce que OM Florian Bossel, HB 9 BN, a rempli les conditions pour l'obtention du diplôme Helvetia 22. Ainsi, le 7ème diplôme est attribué. Bravo dr OM!

Certificat de capacité pour HE 9 R's

Deux OM's ont rempli les conditions pour obtenir ce certificat. Ce sont:

1. HB 9 RSE, René Dumas de Lausanne
2. HE 9 RDX, Etienne Héritier de Bâle

HE 9 RAT, ROK et ROT sont en bonne voie. Le but est bientôt là.

Nos émissions de textes de morse sont interrompues pendant l'été et reprendont dans le courant de l'automne. Une annonce paraîtra à cet effet.

HB 9 EQ

TECHNISCHES

Pratique des ondes U.H.F.

par HB 9 EQ (suite 2)

Pour étudier le très intéressant problème de la propogation des ondes ultra-courtes au travers de la troposphère, il est bien entendu nécessaire de posséder un équipement technique moderne et sûr.

Dans le présent article, nous voulons traiter le côté pratique de la construction d'un récepteur et d'un émetteur pour la bande de 70 cm de longeur d'onde.

Il ne sera pas difficile à chaque amateur de construire un autooscillateur avec un ou deux tubes 6 J 6 et un récepteur à super-régénération dont une description a paru dans les derniers «Hand Books». Ces montages permettent d'effectuer de bons essais «en chambre», mais l'amateur sérieux est vite désireux d'avoir en mains un instrument de qualité. Nous ne pensons pas pouvoir mieux faire que de résumer le très intéressant article qu'a fait paraître dans le journal «Radio REF» de mai 1950, M. le Lt.-Col. Pierre Revirieux, F 8 OL.

Adaptateur pour la bande des 435 MC/S

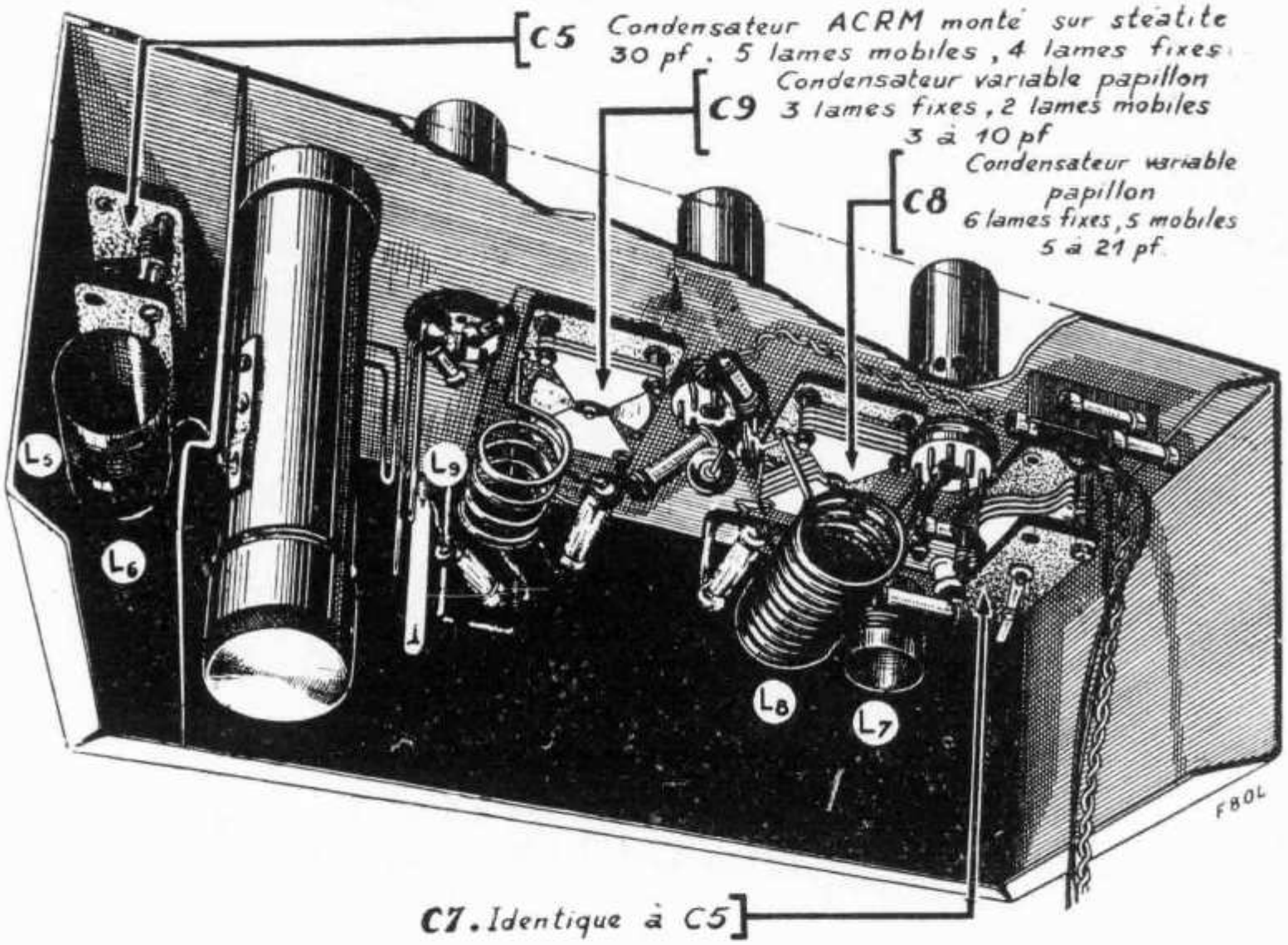


Fig. 1. – Vue du récepteur.

La fig. 1 montre clairement la disposition des éléments composant l'adaptateur. Nous voyons, de gauche à doite:

a) l'ensemble mélangeur comprenant une cavité accordée sur la fréquence à recevoir, un cristal 1 N 21 B et un circuit accordé sur la fréquence voisine de 25 Mc/s (voir détails de construction à la fig. 5),

b) un ensemble d'oscillation locale piloté par quartz donnant une fréquence de 410 Mc/s.

Le récepteur est accordé sur la fréquence égale à 435—410 Mc/s = 25 Mc/s.

La fréquence 410 Mc/s de l'oscillation locale est obtenue par multiplication à partir d'un oscillateur à quartz délivrant 22,777 Mc/s avec un cristal 7,592 Mc/s environ. Il y a donc successivement, à partir de cette fréquence fondamentale: triplage, doublage et deux fois triplage, ce qui nous amène à la fréquence finale de 410 Mc/s.

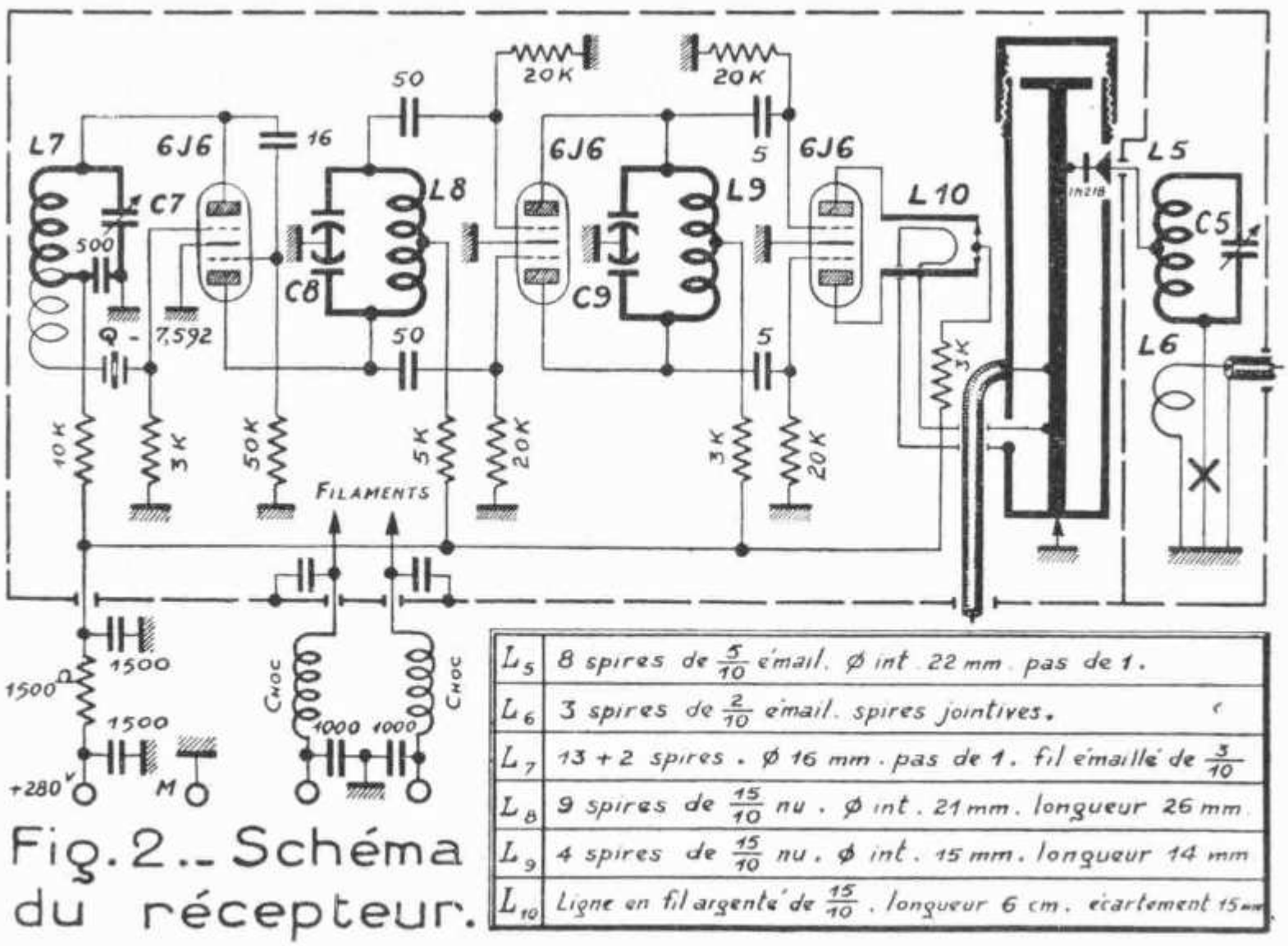
La construction de la ligne co-axiale, formant la partie essentielle du mélangeur, ressort clairement de la figure 5. Le cristal 1 N 21 B donne un facteur de bruit meilleur que les types de cristaux analogues.

Le feeder d'antenne, constitué par un câble co-axial 75 ohms, est branché au tiers de la hauteur de la cavité, à partir du point froid. En utilisant un feeder symétrique 300 ohms, il faut intercaler un passage symétrique — dissymétrique, comme indiqué à la figure 6.

Les selfs de choc, placées dans les filaments, doivent être efficaces pour la fréquence de 25 Mc/s.

Pour régler l'adaptateur, on commence par la mise au point de l'ensemble oscillateur, sous tension réduite. Dans le dernier tripleur, on place un milliampère-mètre en série, dans sa connexion haute tension, qui permet d'observer un minimum d'intensité du courant anodique à l'accord, obtenu par déplacement du court-circuit le long de la ligne de plaque.

L'adaptateur est branché au récepteur, réglé sur 25 Mc/s; C 5 est réglé jusqu'à obtenir un maximum de souffle à la sortie du récepteur.



L_5	8 spires de $\frac{5}{10}$ émail. ø int. 22 mm. pas de 1.
L_6	3 spires de $\frac{2}{10}$ émail. spires jointives.
L_7	13 + 2 spires. ø 16 mm. pas de 1. fil émaillé de $\frac{3}{10}$
L_8	9 spires de $\frac{15}{10}$ nu. ø int. 21 mm. longueur 26 mm.
L_9	4 spires de $\frac{15}{10}$ nu. ø int. 15 mm. longueur 14 mm
L_{10}	Ligne en fil argenté de $\frac{15}{10}$. longueur 6 cm. écartement 15 mm

Fig. 2.. Schéma du récepteur.

L'émetteur mis en marche à puissance réduite à bonne distance du récepteur sur une fréquence voisine de 435 Mc/s, on retouche l'accord du récepteur, avec BFO, pour retrouver l'émission. C 5 est à nouveau réglé pour obtenir un signal de sortie maximum. Le couvercle de la cavité est tourné jusqu'à obtention d'un signal de sortie maximum et le couplage sur la ligne du dernier tripleur est réglé de façon à obtenir un courant au point X d'environ 1 mA.

Le récepteur principal devra posséder un bon facteur de bruit sur 25 Mc/s.

Emetteur sur 450 Mc/s

Le montage de l'oscillateur à cristal et des étages doubleurs et tripleurs amenant la fréquence de 145 Mc/s, ne nécessite aucun commentaire spécial. Nous trouvons là un montage fort utilisé par les fervents du 145 Mc/s.

Le troisième tripleur de fréquence et l'étage amplificateur de puissance utilisent des circuits d'accord par lignes et des tubes QQE 0640. Ces tubes ont les qualités requises pour travailler encore dans de bonnes conditions à la fréquence de 435 Mc/s, ce qui ne serait pas le cas avec des lampes du type 829 B.

L'étage amplificateur, fournissant une puissance HF de l'ordre de 20 watts, peut être laissé de côté si l'on ne désire pas une puissance supérieure à 6 watts HF. Ces deux tubes sont refroidis au moyen d'un petit ventilateur.

Le circuit plaque du tube 815 est constitué par une ligne accordée par un condensateur d'appoint. Cette ligne est formée d'une bande de laiton plat pliée en U, de 20 mm de largeur, d'une longueur de ligne de 100 mm et de 25 mm d'écart entre les deux branches. Le condensateur d'accord, formé de trois lames fixes et quatre lames mobiles, a une valeur de 10 mmf. Le circuit grille non accordé du dernier étage tripleur est identique à celui décrit ci-devant; sa longeur est de 95 mm. Il est placé à 2 mm du circuit plaque de la 815.

Les lignes du circuit plaque des deux tubes QQE 0640 sont composés de barreaux de laiton à section carrée de 3,5 mm de côte, comme indiqué à la figure 7. La ligne accordée du cicuit grille de l'étage amplificateur est décrite à la figure 8. Les selfs de choc sont branchées au point de potentiel HF nul.

Le feeder symétrique 300 ohms est couplé par une boucle en fil nu de 5/10 montée sur une plaquette isolante, coulissant sur une autre plaquette fixée au chassis, permettant le règlage du couplage à la valeur optima. Le feeder 300 ohms est placé à la sortie de l'émetteur à l'intérieur d'un tube métallique, d'un quart d'onde de longueur (environ 16 cm). Ceci évitera l'excitation parasite parallèle du feeder.

Le règlage de l'émetteur n'offre pas de difficultés spéciales. Les tensions et courants sont les suivants:

Pilote et 1er tripleur: 280 V stabilisé, 80 mA.
815:320 à350 V, 90 mA; courant grille 3,2 mA.
Trippleur QQE 0640:350 V, 100 à 110 mA; courant grille 2,5 mA.
PA. 350 V, 120 mA, courant grille 8 à 10 mA, polarisation fixe 60 V.

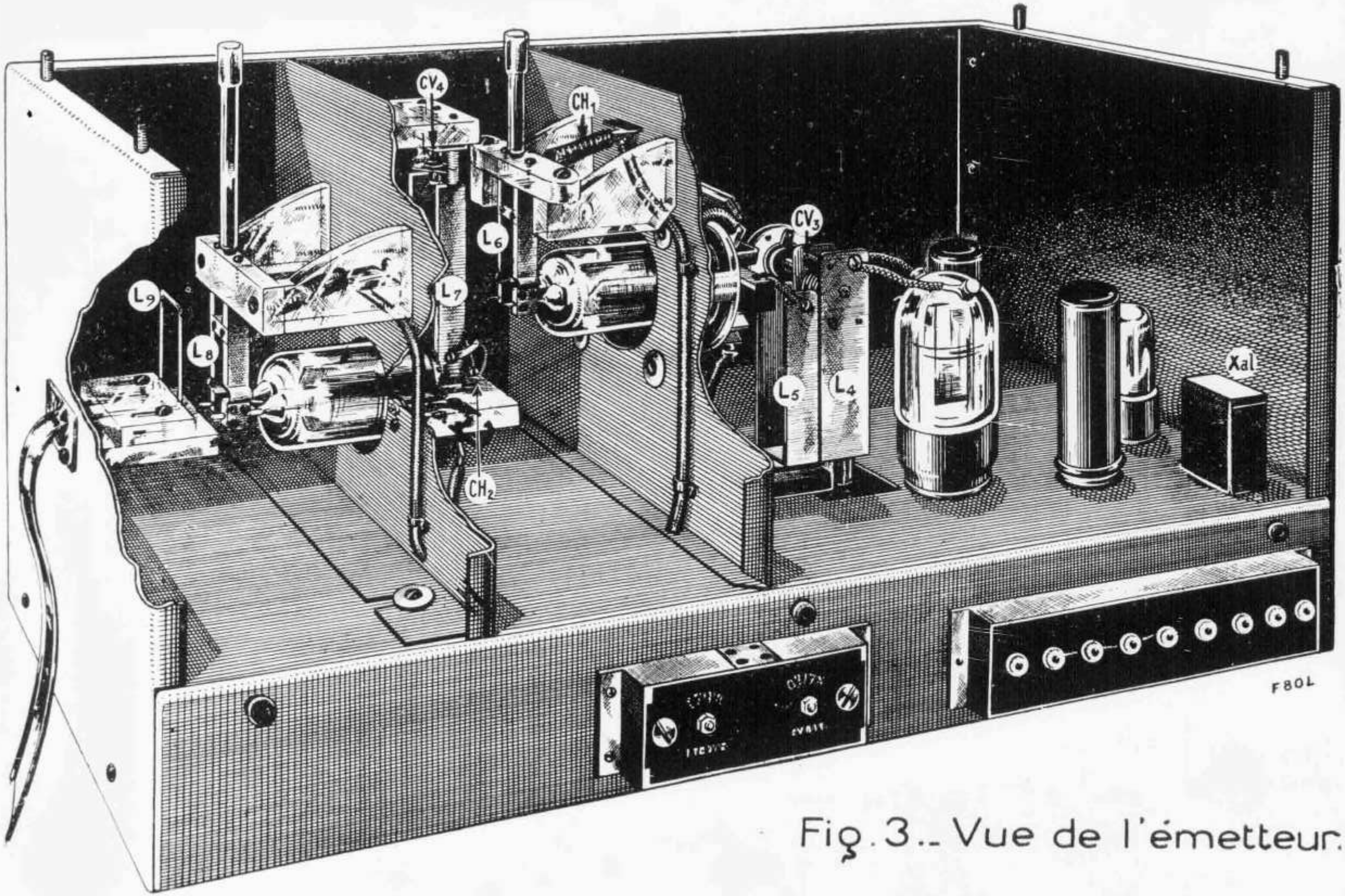


Fig. 3.- Vue de l'émetteur.

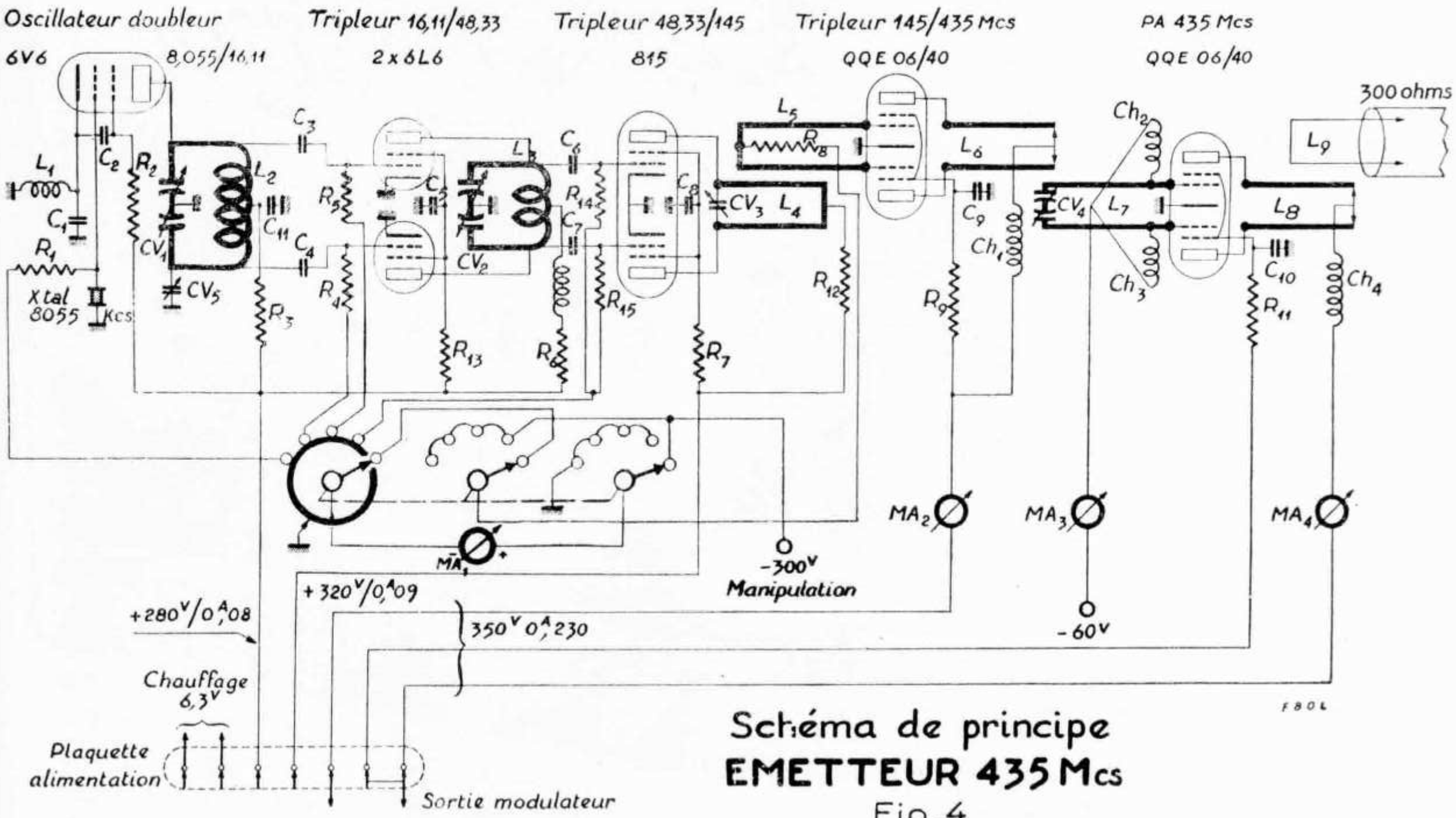


Schéma de principe
EMETTEUR 435 Mcs
Fig. 4

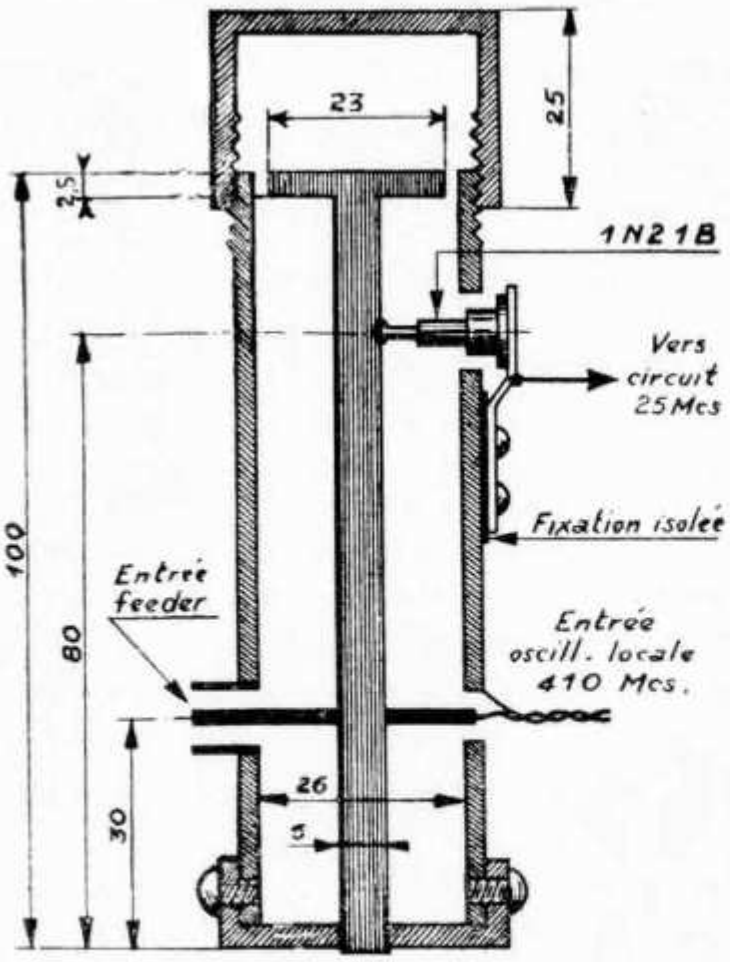


Fig.5

CAVITÉ MÉLANGEUSE SUR 435 Mcs

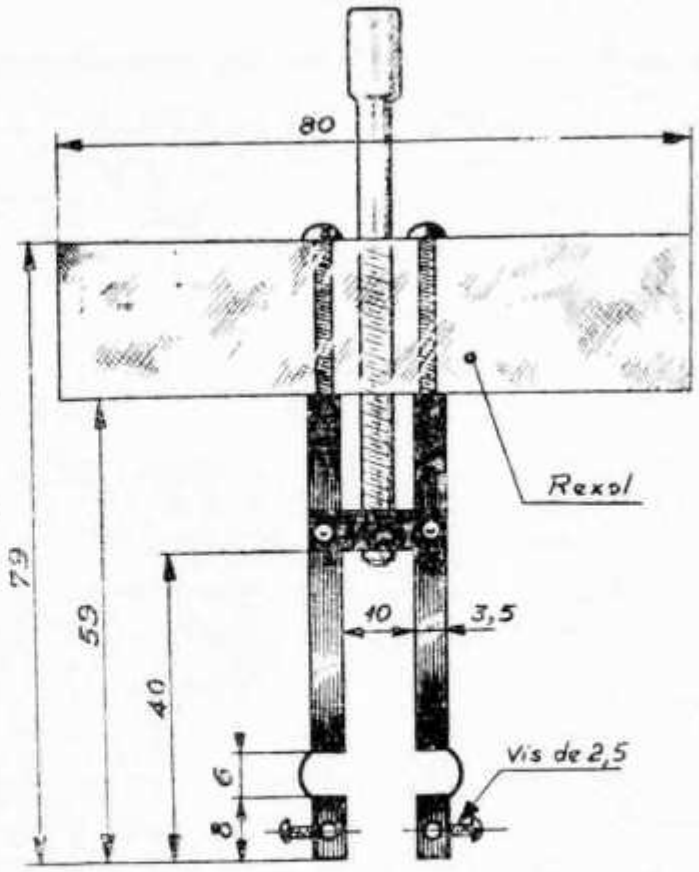


Fig.7

LIGNE PLAQUE QQE 0640

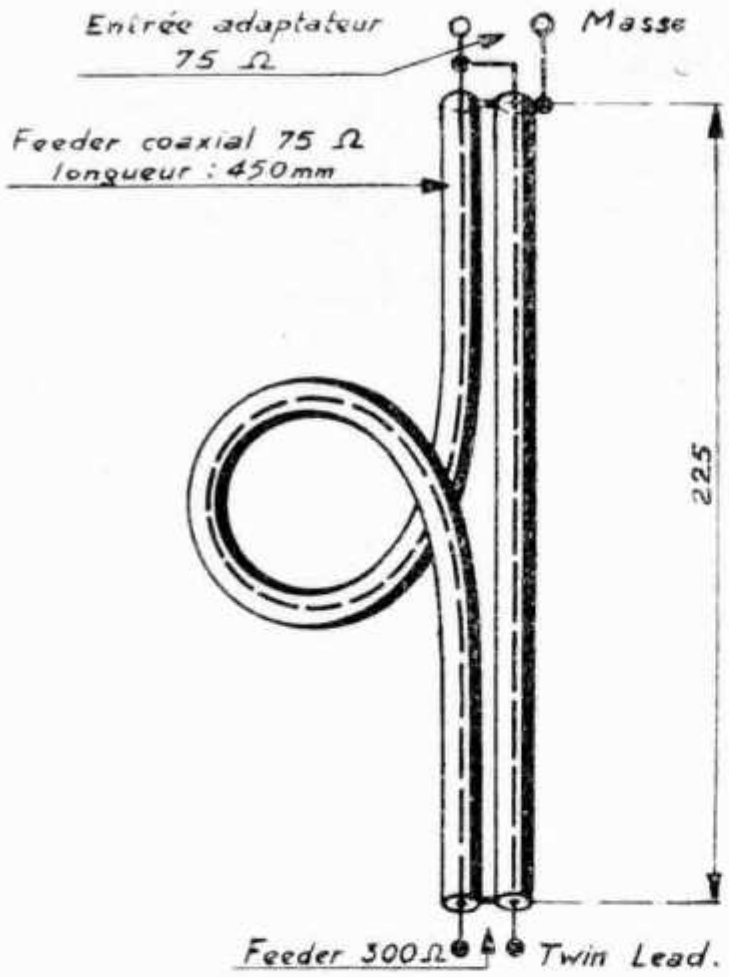


Fig.6

PASSAGE SYMÉTRIQUE-DISSYMÉTRIQUE

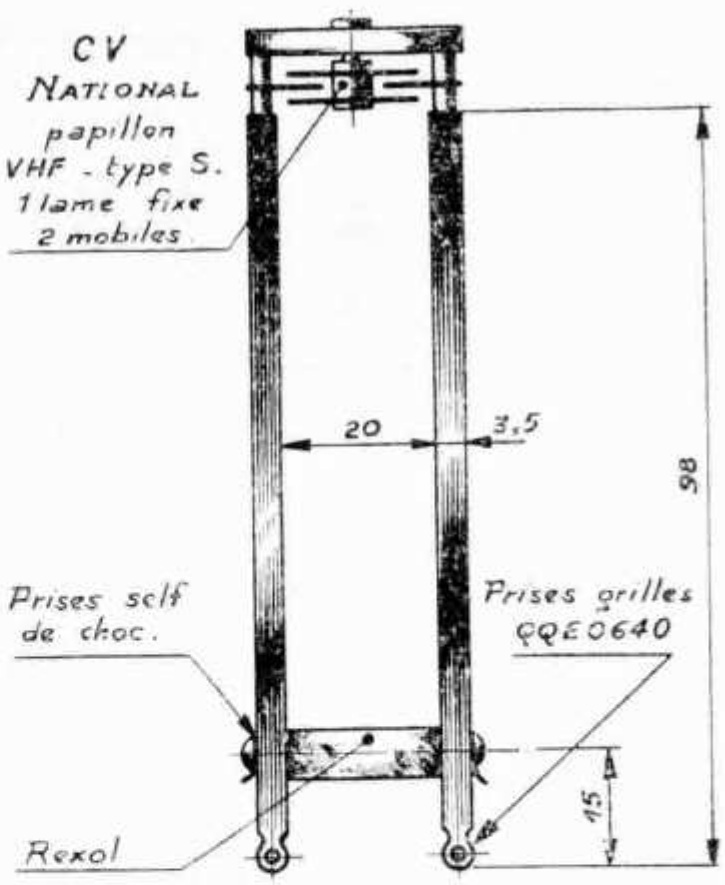


Fig.8

LIGNE GRILLE QQE 0640

F8OL

Nomenclature de l'emetteur

R 1	— 100 k	R 8	— 100 k
R 2	— 50 k	R 9	— 15 k
R 3	— 500 bobiné	R 11	— 15 k
R 4—R 5	— 100 k	R 12	— 200 bobiné
R 6	— 500 bobiné	R 13	— 30 k
R 7	— 20 k	R 14—R 15	— 100 k

Capacité en micromicrofarads

C 1	100	C 6—C 7	100
C 2	5000	C 8	5000
C 3—C 4	500	C 9	5000
C 5	5000	C 10	5000

Nous espérons, par cet article, avoir donné envie à plusieurs OM's de faire des essais dans cette bande encore pleine de promesses.

Remercions vivement M. Revirieux de nous avoir autorisé à publier ici un résumé de son article, et le secrétariat du REF d'avoir obligeamment mis ces clichés à notre disposition.

Dans un prochain article, nous traiterons le problème des antennes pour cette bande de fréquence.

HB 9 EQ

Kristall-Mikrofone

Die Kristall- oder sog. piezoelektrischen Mikrofone sind im allgemeinen, d. h. für Amateur- und halbprofessionelle Zwecke, sehr verbreitet. Es scheint jedoch, daß trotz verschiedenen Vorzügen, wie z. B. die kleine Bauart und die gute Tonqualität, noch etwelche Nachteile gegenüberstehen, die zu einem gewissen Mißtrauen für den beruflichen Gebrauch führen. Wie weit dies zutreffen möge, kann nach dieser Betrachtung leichter beurteilt werden.

Diese Mikrofontype ist ein mechanisch-elektrischer Wandler, der durch die Bewegung der Membrane elektrische Energie erzeugt und zwar im Gegensatz über die sonst üblichen erforderlichen magnetischen Felder (Generator) über ein elektrisches Polarisationsfeld. Es treten somit anstelle der induktiven kapazitive Eigenschaften in den Vordergrund. Wo beispielsweise ein ebenfalls statisches Kondensatormikrofon ein Luftmedium besitzt, so verwendet man hier ein festes Dielektrikum. Dieses Dielektrikum, welches einen aus Ionen aufgebauten Kristall besitzt, hat die Eigenschaft, bei einer Deformation eine elektrische Volumpolarisation entstehen zu lassen. Es ist somit eine natürliche Polarisation vorhanden. Besonders günstige Verhältnisse hat man beim Seignette-Salz (na $KC_4H_4O_6$ 4H O). Hier sind also die Atome bzw. Moleküle von Natur aus derart günstig orientiert, daß sich das Kristallgitter auf mechanische oder elektrische Einwirkungen so verhält, als wäre, ähnlich wie in einem Kondensatormikrofon eine Polarisationsspannung vorhanden. Wird ein Kristallplättchen von z. B. 10×10×1 mm aus einem gezüchteten Seignette-Kristall in geeigneter Richtung herausgeschnitten, so stellt man anhand einfacher Versuche fest, daß beim Ziehen

desselben sich auf der einen Seite eine positive und auf der anderen Seite eine negative Ladung einstellt (Fig. 1). Beim Drücken kehrt die Polarität sinngemäß um (Fig. 2). Diese Ladungen können durch Anlegen von Aluminiumelektroden, d. h. durch Aufkleben von Staniolblättchen entnommen und meßtechnisch verfolgt werden.

Diese Eigenschaft dient nun dazu, um auf relativ einfache Art Mikrofone ganz guten Wirkungsgrades bauen zu können. Allerdings hat man auf die Komponenten der Druck- und Zugkräfte zu achten. Oft wird der Kristall so benutzt, daß er unter der Druckwirkung der akustischen Schwingungen auf Biegung beansprucht wird. Die Skizze 3 zeigt diesen Fall, wo infolge der verschiedenartigen Polaritäten beim Ziehen einerseits und Drücken anderseits, wie es bei der Biegung eintritt, auf beiden Seiten das gleiche Potential entstehen muß (Fig. 4). Eine Spannung kann somit außen nicht wahrgenommen werden. Aus diesem Grunde klebt man zwei verschieden gerichtete Kristallplättchen aneinander, deren einzelne Polaritäten entgegengesetzt sind. Man erhält so eine Kombination, die beim Durchbiegen, d. h. dem Einwirken von Kräften auf die Seitenflächen das erwünschte Spannungspotential liefert (Fig. 5). Man nennt solche Kombinationen bimorph. Weil die Dimensionen solcher Mikrofone klein gehalten werden können, so kann das Polar-Diagramm als kreisförmig aufgefaßt werden, d. h. die Empfindlichkeit ist nach allen Richtungen praktisch gleich.

Beim piezoelektrischen Mikrofon ist, wie bei einem Kohlenmikrofon, das Verhältnis zwischen der erzeugten Wechselspannung und der Auslenkungsfrequenz unabhängig. Man erhält die einfache Gleichung:

$$e = -\frac{\varepsilon}{c} \cdot \frac{a}{c_0}$$

Man sieht, daß zwischen Spannung und Auslenkung ein linearer Zusammenhang besteht. Daraus schließt man, daß man unterhalb der Resonanzfrequenz des Systems arbeiten muß. Oberhalb dieser erhält man einen Frequenzabfall im Verhältnis von $\frac{1}{\varepsilon^{\omega}}$ Somit ist beim Bau auf eine hohe Resonanzfrequenz, die mit der Grenzfrequenz zusammenfällt, zu achten. Die Kapazität solcher Mikrofone schwankt je nach der Größe und Dicke der Plättchen zwischen 1000—2000 cm. Die Spannung, die erzeugt wird, hängt sehr von der Konstruktion ab. Bei sog. Klangzellentypen, wo das Kristallplättchen selbst als Membrane dient, erhält man Werte in der Gegend von 0.5 mV/μ bar. Wird indessen eine zusätzliche Membrane verwendet, so erhält man Spannungen, die bis 30 mal höher sind. Man erkauft sich allerdings diesen Spannungsvorteil durch ein schlechteres Polardiagramm und schlechtere Frequenzkurve. Weil das Mikrofon einen Kondensator darstellt, dessen Impedanz somit frequenzabhängig ist, muß man die Forderung stellen, daß der äußere Widerstand R größer als der innere ist. Trifft dies indessen nicht zu, so erhält man eine frequenzabhängige Ausgangsspannung. Der Zusammenhang zwischen der erzeugten EMK und der Klemmenspannung ergibt sich aus der Gleichung:

$e = \frac{u}{r}$. Der Strom im Nebenschlußkreis errechnet sich aus:

$i = \frac{e}{\sqrt{R^2 + \frac{1}{\omega^2 \cdot C^2}}}$. Somit erhält man am Belastungswiderstand

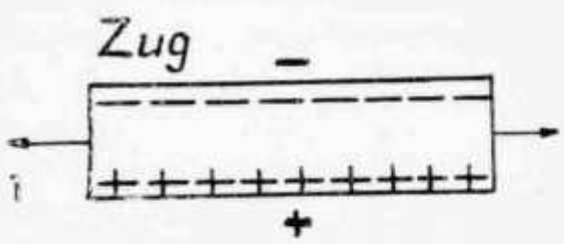
die Klemmenspannung $u = i \cdot R = \dfrac{e}{\sqrt{1 + \dfrac{1}{\omega^2 \cdot c^2 \cdot R^2}}}$

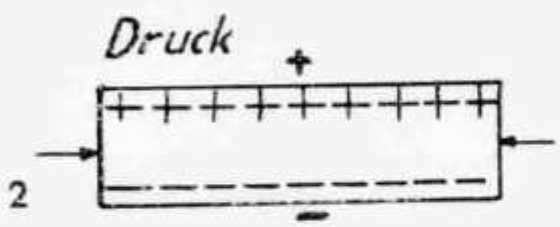
Wird der zweite Summand unter der Wurzel sehr klein, so kann man die Klemmenspannung als proportional zur erzeugten EMK annehmen, d. h. für hohe Frequenzen besteht Linearität. Ist $\omega \cdot C \cdot R$ kleiner als 1, so nimmt die Klemmenspannung ab und man erhält einen Frequenzabfall. Dieser nimmt naturgemäß mit den tiefen Frequenzen zu.

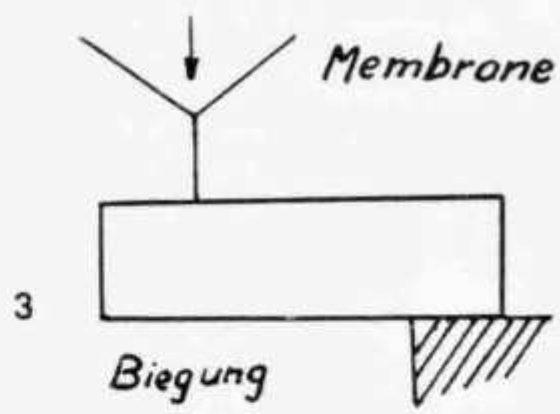
Wo früher Kristallmikrofone sehr empfindlich gegen Feuchtigkeit waren, so werden diese heute derart gut imprägniert, daß eine solche nachteilige Einwirkung beinahe eliminiert ist. Allerdings bleibt der weitere Nachteil bestehen, daß das Seignette-Salz keine höheren Temperaturen als 55° C erleiden darf, sonst verliert es das Kristallwasser und damit die piezoelektrischen Merkmale. Vom physikalischen Standpunkt aus verliert das aus Ionen aufgebaute Kristallgitter seine notwendige Struktur, die eben erforderlich ist für das Zustandekommen der piezoelektrischen Polarisation. Weitere Nachteile liegen noch in der etwas stark tolerierten Ausgangsspannung, die trotz serienmäßiger Herstellung kaum vermieden werden kann und in der relativ hohen Ausgangsimpendanz, die den Anschluß längerer Zuleitungen (über 10 m) praktisch verunmöglicht.

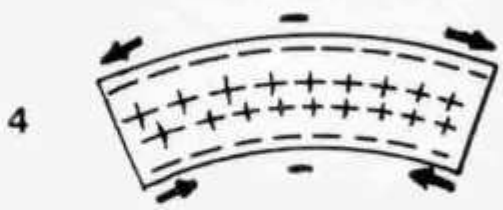
Kristallmikrofone können indessen relativ billig hergestellt werden und weisen gute Daten in Bezug auf Frequenzkurve, nichtlinearer Verzerrung und Lautstärke auf. Mikrofone anderer Systeme und gleicher Tongüte werden ohne Zweifel um den Faktor 2 bis 5 teurer zu stehen kommen.

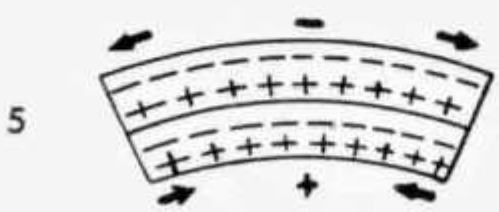
W. A. Günther, HB9ED



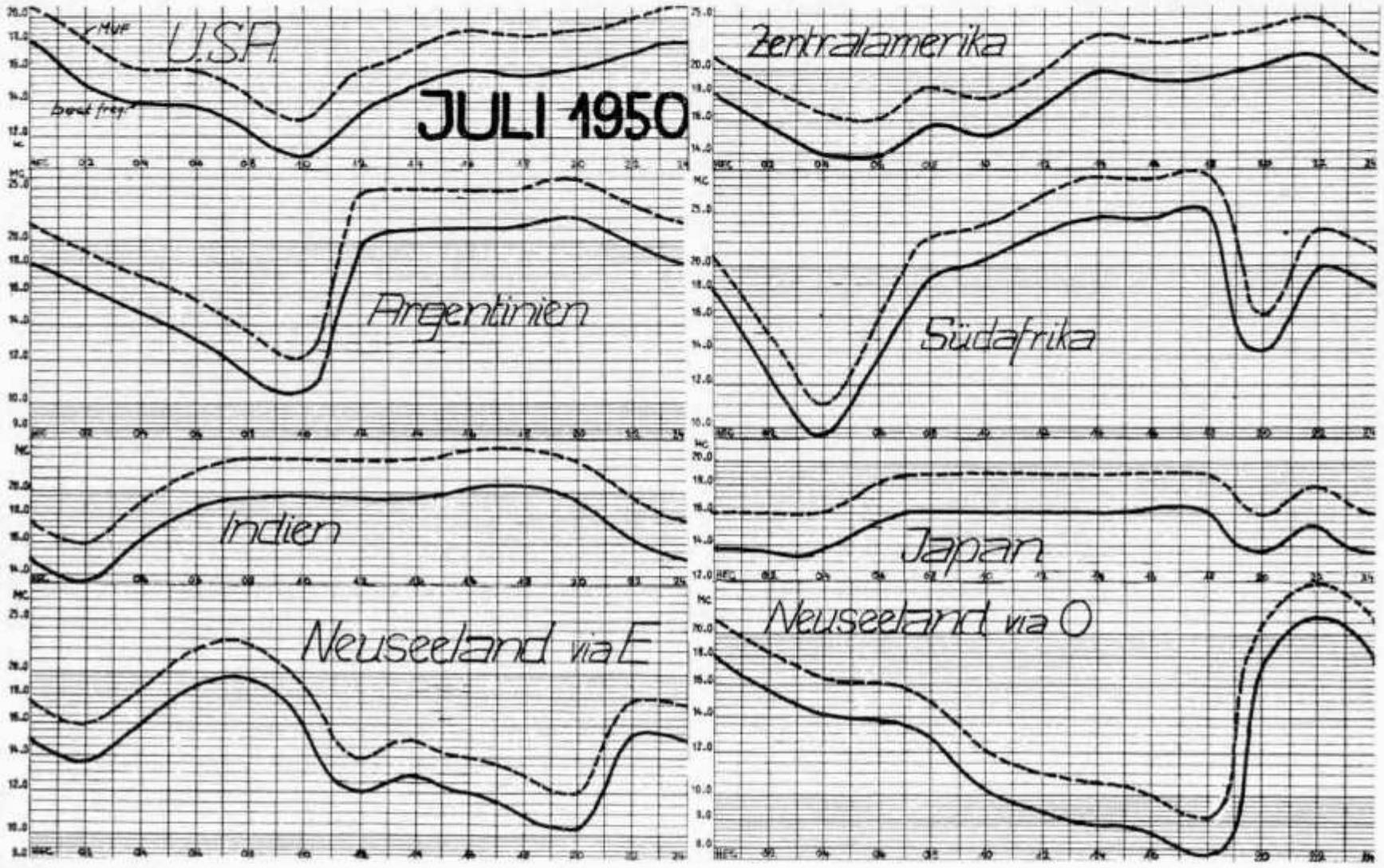








Vorhersagen über die Ausbreitung der Radiowellen im Monat Juli



Wenn wir die Kurven für den Monat Juli betrachten, können wir für die für uns in Frage kommenden Amateurbänder folgendes feststellen:

7 Mhz: Für DX-Verbindungen bestehen praktisch keine Aussichten; lediglich Nahverkehr ist möglich.

14 Mhz: Die Aussichten sind ganz günstig. Wenn man die richtige Tageszeit auszunützen versteht, sind Verbindungen mit allen Kontinenten möglich.

28 Mhz: Die DX-Verbindungen sind sehr schlecht; man wird sich mit Nahverkehr begnügen müssen. Süd-Afrika ist eventuell während den Nachmittagsstunden erreichbar. HB 9 AB

Inserate im **OLD MAN** bringen Erfolg

Bibliothek

Einflüsse auf die normale Ausbreitung elektrischer Wellen:

Jonosphäre und Sonnenfinsternis, 36 21411(ct). — Sonnenflecken und VHF-Uebertragung, 47 60712(ct). — Ueber die Möglichkeiten des UKW- und Mikrowellenempfangs (Sonnenflecken), 48 21304(t). — Nordlicht und Jonosphäre am 25. 1. 38, 39 21301(c). — Anormale Ausbreitung von Dezimeterwellen, 47 21006*(c). — Aktuelle Fragen der UKW - Fernausbreitung, 48 24500(c). — Von ungewöhnlichen Reichweiten der UKW, 48 24511(c). — 6m-DX-Erfolge 1947, 48 24403(ct). — Der Dellingereffekt, 37 20306(c). — Neues über den Dellingereffekt, 38 21401(ct). — Radio-Echos von Meteorbahnen, 48 21303(c). — Mondecho auf UKW u. KW, 48 21310(c). — Ausserird. Relaistationen 46 21003*(c). — Extraterrestrial Relays, 45 21610(c). — Luxemburgeffekt, 37 21104(cq). — Der Luxemburgeffekt, 34 21411(c). — Empfangsstörungen im Jan. 1938, 38 21312(t). — Die athmosphärischen Störungen und deren Einwirkung auf den Radioempfang, 37 20807(c). — Empfangsstörungen auf UKW- und DMW-Gebiet, 44 60701(c). — Interfer. m. Television RF, 47 60709(c). — Couring Amat. Interf. to televis., 48 60103(d). — Elimination eines 2m-BCI, 48 60702(cq). — Frequenzänderung bei der UKW-Ausbreitung, 48 24401(c). — Les Emissions Radioelectriques du Soleil, 48 40101*(c).

Zeichenerklärung:

Bibl.-Nr. 48 21309 (d), sind die ersten zwei Ziffern der Jahrgang, die folgende weist auf die Sprache des Artikels hin und zwar sind 1 und 2 Deutsch, 3 und 4 Französisch, 5 und 6 Englisch, 7 und 8 eine andere Sprache. Dabei handelt es sich bei den ungeraden Ziffern um Bücher und bei den geraden um Zeitschriften. Der in Klammern angehängte Buchstäbe bedeutet die Art des Artikels: q - Kurzbericht, c - Technisch ohne Schema, d - Technisch mit Schema, f - Baubeschreibung oder Daten, g - Mathematisch, t - Tabellen.

Rapporte sind eingegangen von HB 9 J, X, EK, EU, IM, JK, KP, KU, HE 9 RMG.

20 m CW: HB 9 J beginnt mit CXs 4 CZ, 6 AD, KZ 5 CP, VP 3 YG, TG 9 FU, HP 1 DL, VP 6 CDI, KH 6 s ER, SO, KX 6 BA, DU 1 FC, FK 8 AC, VS 1 CW, VQ 3 AK, FF 8 JC, MD 7 WE, AC 4 RF, *HB 9 X* wkd ZS 7 C, HC 1 FG, JA 2 RO, KH 6 HG. *HB 9 EK* wkd FM 8 AD. *HB 9 EU* erreichte UJ 8 AF, UI 8 KBA, YI 2 UW, C 8 YR (Z 23), JAs 2 CD, 2 CU, 4 AI, HL 1 US, VS 6 BO, PKs 1 LK, 1 RI, 1 TC, 3 JT, CM 6 NF, VP 6 SJ, VP 5 JV, PJ 5 TR, YV 5s AB, AE, CR 4 AE, CR 7 RF. *HB 9 IM* wartet wieder mit interessanten DX auf: VU 2 s CP, NG, VS 7 PG, VS 1 BX, UL 7 AB, VQ 4 KTF, MS 4 FM, EA 9 BB, FM 7 WF, VP 7 NM, VP 5 AR, PJ 1 UF, FY 7 YB. *HB 9 JK* wkd FO 8 AN. *HB 9 KP* erreichte KP 4 s BT, LK, OA 4 BG. *HB 9 KU* wkd VP 9 HH, TI 4 MAR, PZ 1 OY, HZ 1 AB, EA 9 s AA, AT, EA 8 BC, CR 6 AI, Ws 5 DWB N. Mex., 7 AH Ariz., 7 FBD Idaho, 7 FLB Mont., 7 KEV Nev., 7 LE Wyo. *HE 9 RMG* hrd KV 4 AI, OX 3 UF, PK 3 SM.

20 m Phone: *HB 9 J* meldet F 9 QV Korsika, KH 6 CT, PJ 5 RX, YN 4 CB, TI 2 OA, FM 7 WE, HC 1 FG. *HB 9 EK* wkd AR 8 s AN, BC, BS, UG. *HB 9 KU*'s nbfm erreichte VQ 4 s KTF, WLH.

10 m Phone: *HB 9 J* meldet noch QSOs mit CX 4 CS, OA 4 AO, HC 1 s JW, OY, KP 4 GO, KZ 5 HP, PZ 1 A, KG 6 FZ, XZ 2 EM, CR 4 AC.

QRAs: *EA 9 BB:* Carretera de Alfonso III Chalet, Melilla — *FM 7 WF:* Saint Joseph, Martinique — *FQ 8 AB:* Box 357, Brazzaville — *KC 6 WC:* c. o. Box 100, Guam — *KG 4 AK:* Don Constantino, Box 18, Navy 115, c. o. FPO New York, N. Y. — *KJ 6 AF:* APO 105, c. o. PM San Franzisco, Cal. — *KM 6 AQ:* Navy 1504, c. o. FPO San Franzisco, Cal. — *MS 4 FM:* Box 15, Mogadishu — *PJ 5 TR:* Box 80, San Nicolas — *VP 1 AA:* I. D. Hunter, Box 178 Belize — *VS 7 PG:* Mess HMS Highflyer, Trincomalee — *VS 9 AA:* S. G. Abbot, Officers' Mess, RAF, Khormaksar, Aden — *YI 2 UW:* via RSGB — *YV 5 AE:* Box 2558, Caracas — *ZP 3 AW:* c. o. American Embassy, Asuncion.

Neuer Landeskenner: JA⌀ Iwo, Jima.

Die vom Guayaquil Radio Club unternommene Expedition auf die Galapagos-Inseln arbeitete 2116 Stationen, wovon 578 in CW. HB 9 J, X, DS und HM konnten die Station in Phone erreichen. Die QSLs sind prompt eingegangen.

Die höchste bisher bekannte QSO-Zahl pro Stunde wurde im letzten ARRL-DX-Contest von XF 1 A erreicht 91 QSOs/h!

Die «Far East Radio Amateur League» gibt an Amateure, die seit dem 1. 1. 49 in CW oder Phone mit sieben der neun Distrikte Japans (JA 2—JA⌀) gearbeitet haben, das WAJAD (Worked All JA-Districts)-Diplom aus. Die 7 QSLs sind zu senden an: Secretary «FEARL», APO 500, c. o. PM San Franzisco, Cal.

LU 4 FX, ein Basler OM in Santa Fé, hält auf 14 mc Phone nach HBs Ausschau. HB 9 KM befindet sich in W 7 und sucht von dortigen Stationen nach Schweizer-QSOs.

HB 9 FI und HB 9 P erhielten das DXCC. HB 9 DY erhielt das DXCC Phone. HB 9 DS meldet den Empfang des Pietermaritzburg-DX-Certificate und des Empire-DX-Certificate Nr. 7 für Phone. Ausser diesen beiden Diplomen erhielt OM Wydler als erster HB 9 das WAS, DXCC, WAE und WAVE für Phone. Ferner erhielten HB 9 J und HB 9 X das DUF, 3ème partie.

Schon mancher mag sich über die hohen Phone-Ländertotale vieler Amateure gewundert haben. Es sei darauf hingewiesen, dass für das Phone-DXCC-Diplom nur der Bewerber Phone benutzt haben muss. Es ist also ohne weiteres möglich, in einem CW-QSO rasch auf Phone umzuschalten und die Gegenstation zu bitten, den Phone-Rapport zu übermitteln und diesen auch auf der QSL zu vermerken. Ob dieses Vorgehen wirklich fair ist, mag jeder selbst entscheiden. — Für das Telephonie-WAZ sind ausschliesslich Phone-Phone Verbindungen zulässig.

WWV gibt 19 und 49 Minuten nach jeder vollen Stunde die Ausbreitungsbedingungen für den Nordatlantik bekannt. Steht eine Störung bevor, werden 6 W (Warning) durchgegeben. 6 U (unstable) zeigen an, dass die Bedingungen unstabil sind, während 8 N (normal) normales «DX-Wetter» bezeichnen. Diese Angaben folgen unmittelbar auf die Zeitansage, ebenfalls in A2.

OM Ford Robertson, DL 4 ND, begab sich für den ARRL-DX-Contest mit einer portablen Station nach Monte Carlo, nachdem er von der dortigen Behörde die Zusicherung erhalten hatte, dass er eine Amateurstation betreiben könne. Schon hatte er das Rufzeichen 3AAIA erhalten, als man feststellte, dass der Fürst von Monaco das Abkommen von Atlantic City nicht unterzeichnet hat. DL 4 ND musste unverrichteter Dinge wieder nach Mannheim zurückkehren.

Der diesjährige «World-Wide-DX-Contest» findet voraussichtlich am 28./29. Oktober und 4./5. November statt.

Congrats an alle drei OMs!

73 es best DX HE 9 RDX

Senden Sie bitte Ihren Bericht bis *24. Juli* an Etienne Héritier, Dammerkirchstr. 21, Basel 12.

Ortsgruppe Basel

Die letzten Wochen standen ganz im Zeichen des NFD. Nach dem nicht gerade ermutigenden Ergebnis des Probefielddays stieg die Ortsgruppenstation unter recht ungünstigen Auspizien in den Kampf, und tatsächlich, unser Ruedi, 9 DU, hatte reichlich Gelegenheit, seine Fähigkeiten als Reparateur unter Beweis zu stellen. Zu seiner Entschuldigung sei allerdings gesagt, dass diesmal die Störungen ausschliesslich durch den bockigen Generator verursacht wurden (die altehrwürdige FL. 17), während sein TX einwandfrei lief. Dass trotz den 7½ Std. Ausfall ein beachtliches Ergebnis erzielt worden ist, verdanken wir der glänzenden Organisation unseres TMs und vor allem den beiden Operateuren.

Unser unzertrennliches Tandem 9 BJ/ 9 FA stellte einmal mehr seine technischen Fähigkeiten unter Beweis. Seitdem vom direkten Generatorbetrieb auf den Batterieladebetrieb übergegangen wurde (folgerichtiges Ergebnis aus früheren schmerzlichen NFD-Erfahrungen), kann nicht.

diese Anlage mit gutem Recht als Musterbeispiel einer hundertprozentig sicheren NFD-Station bezeichnet werden.

Dass man auch mit kleiner Leistung recht schöne Ergebnisse erzielen kann, zeigte 1 IG. Betrüblich ist nur, dass in dieser Kategorie nicht mehr Stationen QRV waren. Die Ortsgruppe wird sich bemühen, auch für das nächste Jahr mindestens eine Station dieser Klasse zu mobilisieren, da der Schreibende der Auffassung ist, dass gerade diese am ehesten der Idee des Field-Days entsprechen.

9 KU

Ortsgruppe Chur

Am 15. Mai hielt die OG Chur ihre Generalversammlung im Hotel «Lukmanier» ab. Nach der Begrüssungsansprache verlas der OG-Leiter seinen kurz, aber gut abgefassten Bericht übers verflossene Vereinsjahr. Die beiden New comer, Hans Dobler HB 9 KO und Chr. Fischer HB 9 LW wurden noch spez. begrüsst und er gab der Hoffnung Ausdruck, dass noch mehr HB 9 Rs die Prüfung machen sollen. Das Holz sei da, aber es reife

Leider konnte die OG Chur an keinem der stattgefundenen Wettbewerben teilnehmen, da alle Hams anderweitig QRL waren.

Da keine Demissionen vorlagen, wurde der Vorstand für ein weiteres Jahr bestätigt und die uneigennützige Arbeit für das verflossene aufs beste verdankt.

OG-Leiter:

Albert Ambrosi, HB 9 FQ, Nordstr. 8

Kassier:

Chr. Fischer, HB 9 LW, Berggasse 41

TM:

A. Müller, HB 9 IY, Poststrasse 1

Beisitzer:

J. Leutenegger, HB 9RNO, Welschdörfli

Um 22.30 konnte der OG-Leiter die gut verlaufene Versammlung schliessen und das darauffolgende Hamfest soll sehr lange gedauert haben. HB 9 LW

Redaktionsschluss 24. Juli

Schluss der Inseratenannahme 28. Juli

Anzeigeteil für Mitglieder
Preis pro Zeile 75 Cts.

Zu verkaufen: UKW-Converter, engl. Fabr. für das 10-, 6-, 5- und 2-m-Band. Preis Fr. 240.—. Einige Röhren 58, 57, 2B7, neu à Fr. 4.—
Dr. M. Ve t, Hirzbrunnenalle 9, Basel

Zu verkaufen: 1 rotierender Umformer BBC mit 2 Aggregaten, Relais, Filtern etc. Primär 12 V Gleichstrom. Sekundär 300 V ca. 250 mA. und 360 V ca. 350 mA. In Metallkasten schön gespritzt, komplett mit Anschlusskabeln, Spezialsteckern, und Kommandodose getrennt. *Fabrikneu netto Fr. 220.—.* 1 Lautsprecher, dynamisch, Durchmesser 12 cm, *neu Fr. 15.—.* 1 Tavometer in Tragkoffer, fast wie neu. Apparat für Gleich-Wechselstrom und Hochfrequenz *Fr. 100.—.* 1 Zusatzwiderstand dazu für Gleichstrom bis 1500 V *Fr. 18.—*
A. Bossi, HB 9 AB, Franscini 15, Lugano

Zu verkaufen: 1 BC 221-Xtal (1000 kHz). Preis Fr. 22.—.
P. Baumann, HB9GU, Röttelerstr. 5, Basel

Zu verkaufen: 1 US Army Radio BC 348 Q, ohne Gehäuse, umgebaut 220 V, Lautsprecheranschluss Fr. 275.—, 1 Verstärker 9 Röhren, 25 Watt, neuwertig Fr. 290.—, 1 US Army Radio BC 455 B, ohne Netzteil Fr. 85.—, 1 Radio Selbstbau 3 Wellen Fr. 95.—, 1 Universal-Instrument Fr. 75.—, 2 Drehspul-Instrumente à Fr. 13.—, sowie div. Trafos, Drosseln und anderes Radiomaterial.
E. Straub, HE 9 RDQ, Mattenstr. 1, Zug

Zu verkaufen: 1 engl. Tank-Funkgerät Mark III, Frequenz 2—8 Mc A 1, A 2, A 3 / 235 Mc A 2, A 3. Sender-Empfänger mit Umformer (12 V) wenig gebraucht. Zusatzmat. und Reserveteile (Röhrensatz usw.) neu. Sehr günstig abzugeben bei
O. Trottmann, Dennlerstr. 46, Zürich 47, HB 9 JI

Welcher OM mit Auto hätte Interesse mit mir eine Peilequipe an der Homburger 80-m-Fuchsjagd im September zu bilden? Teilung der Kosten. *HB 9 EL*

Adressen der Ortsgruppenleiter

OG Basel:	Dr. Valpiana Luigi, HB 9 KU, Don Boscostr. 3, Reinach bei Basel
OG Bern:	Enderli Werner, HB 9 CO, Klaraweg 18, Bern
OG Biel:	Adrien Nogarède, Chemin de la Baume 19, Bienne/Evilard
OG Chur:	Ambrosi Albert, HB 9 FQ, Nordstrasse 8, Chur
OG Delémont:	Roland Corfu, HB 9 IB, Rue du Temple 41, Delémont
OG Fribourg:	Arnold Erni, HB 9 FJ, Pérolles 16, Fribourg
OG Genève:	Besson H., HB 9 FF, 13, Avenue Dumas, Genève
OG Innerschweiz:	Ernst Lustenberger, HB 9 IW, Rankhofstrasse, Luzern
OG Lausanne:	G. de Montmollin, HB 9 EQ, Chem. de Villardin 1, Lausanne
OG St. Gallen:	Postfach 611, St. Gallen
OG Thun:	W. Kratzer, HB 9 FP, Eggenweg 22, Thun 4
OG Zürich:	Waldvogel Hans, Erchenbühlweg 7, Zürich 46

Treffpunkte der OG · Lieu de réunion

Die OG treffen sich regelmässig in:
Les groupes se réunissent régulièrement à:

Basel	Jeden Freitag 20.30 im Restaurant Helm, Eisengasse
Bern	Jeden Donnerstag 20.00, Hotel Metropol Waisenhausplatz1, 1. Stock.
Biel	Jeden Mittwoch 20.15, Molzgasse 27, 4. Stock.
Chur	Jeden Mittwoch im Restaurant Calanda 20.30 Uhr
Delémont	Sur convocation personelle
Fribourg	Chaque mercredi à 20.30 h, au Technicum, deuxième étage
Genève	Chaque lundi à 18.30 h.«La Chesa» rue du Rhône 31
Innerschweiz	Luzern, Hotel Continental. Letzter Donnerstag im Monat
Lausanne	Les premiers et troisièmes mercredis de chaque mois à 20 h 30 restaurant du Casino, premier étage
St. Gallen	Jeden Mittwoch, 20.15, Konzerthaus Uhler, Bogenstr. 5
Zürich	Jeden ersten Donnerstag des Monats im Bahnhofbuffet 2. Klasse, I. Stock, Konferenzzimmer 20.00

QSL-Karten

in gediegener Ausführung liefert Ihnen der Drucker des «Old Man» A. Schudel & Co. Riehen bei Basel

Auf Wunsch werden angefertigt:

Netz- und Autotransformatoren bis 3000 VA, Modulationstransformatoren, Netz-, Drosseln-, Mikro-, Grammo-Modulationsverstärker, Kompl. Gleichrichter für Empfangs- und Sende-Anlagen, Schalttafeln, Sicherheits-Anlagen, Fernsteuerungen, usw. Preise auf Anfrage

USKA-Mitglieder 10 %

Elektro-Mechanische Werkstatt

Chs. Michel

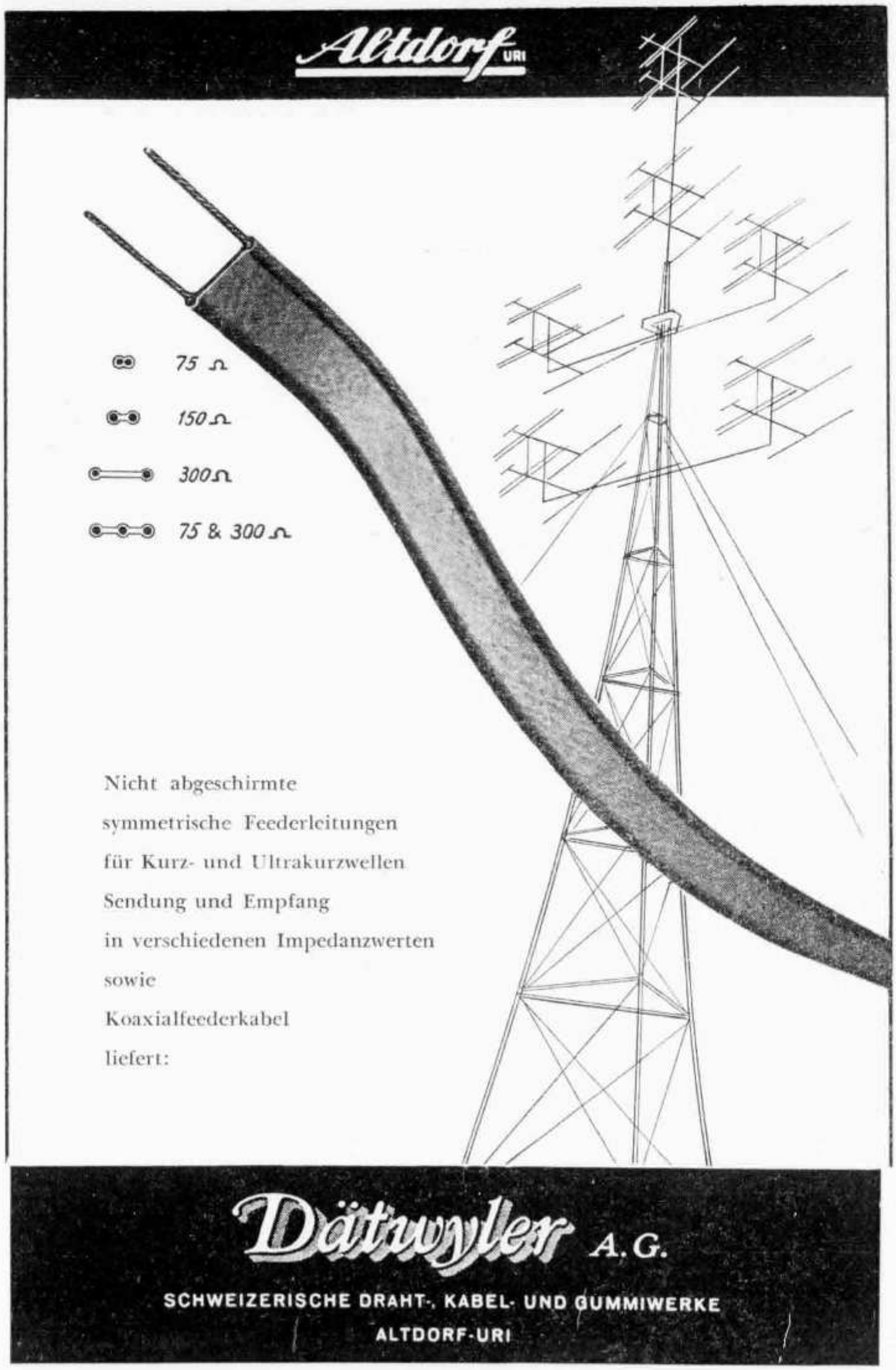
6, rue Voltaire LAUSANNE Tel. 021/26 24 28

HOCHFREQUENZKABEL

Verlangen Sie unseren ausführlichen Spezialprospekt

S. A. DES CÂBLERIES ET TRÉFILERIES COSSONAY-GARE

Druck: A. Schudel & Co. Riehen-Basel Schmiedgasse 9 Telephon (061) 9 66 66

AZ Basel 4

Herrn Hans Reinhard
Alpenstrasse 36
Kriens /Luz.