



No. 2

8 JANUARI 1925

TWEEDE JAARGANG

ABONNEMENT:
 NEDERLAND f 4.— PER ½ JAAR
 f 7.50 PER JAAR
 BUITENLAND f 10.— PER JAAR
 LOSSE NUMMERS f 0.25

REDACTIE:
 N.Z. Voorburgwal 250, A'DAM. Tel. 37121

MEDEWERKERS

Ir. J. SCHIERE — J. C. NONNEKENS Jr.
 A. v. SLUITERS, 1e Ltn. der Genie,
 M. VERSCHURE, " " " "
 J. J. LICHTENVELDT, Alg. Red.

ADVERTENTIËN:
 40 Ct. PER REGEL OP DEN OMSLAG 60 Ct.
 BIJ CONTRACT SPECIAAL TARIEF

Voor Advertentiën en Abonnementen
 uitsluitend ENGERS & FABER
 N.Z. Voorburgwal 250, AMSTERDAM

Sole Agents for Great Britain and U.S.A. THE COLONIAL TECHNICAL PRESS LTD.
 Members of the Periodical Trade Press and Weekly Newspaper Proprietors' Association. 36, 37 en 38, SOUTHAMPTON STREET, STRAND — LONDON, W.C. 2
 Cables: Colonmeter — Telephone Gerrard 8836 — Telegrams: Piercing, London

De Militaire Radio - dienst

door M. VERSCHURE, 1e Luit. bij de Genie.

IN 1910 kwamen de stations voor het eerst in practischen dienst, n.l. bij de legermanoeuvres, welke dat jaar bij de Lek gehouden werden. Het eene station was toegewezen aan den Commandant van het veldleger, het andere aan een Divisiecommandant. De verbinding was steeds zeer goed, maar eischte veel van de manschappen, juist wegens het weinige materiaal. Het was steeds opslaan, eenige uren verbinding, dan weer afbreken, waarna 10 à 20 K.M. verder hetzelfde zich herhaalde enz., de stations bleven de troepen steeds volgen.

Na deze manoeuvres, waaruit bleek van hoeveel belang de radioverbinding was, riep men een afzonderlijke opleiding voor militaire radiotelegrafisten in het leven en werd een cursus gegeven door den luitenant Grosjean na welke cursus de leerlingen om de beurt twee maanden op het radiostation Scheveningenhaven (PCH) werden gedetacheerd. De groote moeilijkheid was en is heden ten dage nog het tekort aan personeel. Er zijn te weinig officieren voor den radiodienst, te weinig onderofficieren omdat deze niet lang ge-

noeg vrij gemaakt kunnen worden voor een behoorlijke opleiding, want wil men een goede opleiding, dan moet geen andere troependienst deze telkens verbreken.

Banden Jaargang 1924

De banden zijn vanaf Maandag 12 Jan. a.s. voor abonné's *gratis* ten onzen kantore verkrijgbaar of worden opgezonden tegen inzending van f 0.25 voor porto en verpakking.

Voor niet-abonné's verkrijgbaar à f 1.— per stuk.

Zeven jaar lang bleef het bovengenoemde materieel het eenigst wat aanwezig was, met nog een golfmeter die zeer goed was, want tot 1915 is deze gebruikt als standaardgolfmeter, waarop ook die van andere diensten geijkt werden.

Zoo kwam het beruchte jaar 1914. Nu voelde men het tekort aan personeel en aan geld en zooals het meestal gaat, toen „men” bang werd, kreeg men alles. Direct

werden toestellen gebouwd en onder leiding van den Kapitein Kniphorst werd een uitgebreide luisterdienst ingesteld. Op verschillende plaatsen werden ontvangers geplaatst die ten doel hadden, alle berichten, code of niet, van buitenlandsche stations verzonden, op te nemen. Deze berichten werden ontcijferd en gaven vaak zeer nuttige gegevens. De beide radiostations, die den leeftijd van 7 jaar bereikt hadden, werden ingedeeld bij het Hoofdkwartier veldleger, tot haar een zeer nuttige taak gegeven werd. Alle noordelijke eilanden waren militair bezet en hadden verbinding met den vasten wal behalve het dichtst bij Duitschland gelegen eiland Rottum. Een der zenders werd toen daar geplaatst, de andere aan den vasten wal (Noordpolderzijl) en onderhielden nu een geregelde verbinding tot in Maart 1916 de telefonische verbinding tot stand was gekomen.

Eind 1914 kwam ook de opdracht op verschillende vaste punten radiostations te bouwen in verschillende verdedigingswerken o.a. in Zeeland. Deze stations waren al moderner, zij werkten niet meer met een

0,06 Ampère **Wederom belangrijk nieuws** **0,06 Ampère**

Wij herstellen en veranderen defecte en niet defecte Radiolampen van elk fabrikaat in lampen met **Minimum Wattverbruik**

0,06 Ampère 1-1,5 Volt of 3-3,5 Volt gloeidraad
 enkelrooster 40-100 V. dubbelrooster 12-20 V. anode
 verzilverd glas met Thoriumdraad **Prijs f 3.50**

**De reparatieprijs der Radiolampen van elk
 fabrikaat met gewoon Wattverbruik blijft f 2.25**

GLOEILAMPENFABRIEK „RADIUM“
SINGEL 388, AMSTERDAM **BREDASCHIEWEG 193, TILBURG**
Telefoon 36588 **Telefoon 1242**

Illustrations include: a lamp labeled 'VOORHEEN', a man shouting 'Ramp!', a man saying 'Dat kost mij weer een lamp', a man with a 'VULLINGSBANK', a question mark, a lamp labeled 'WAARDELOOS', a lamp labeled 'HERSTELDE RADIO LAMPEN', a man saying 'Hiera herstell!', a lamp labeled 'Hersteld', a man saying 'Deze lamp kan hersteld worden', a man saying 'Kamp!', and a lamp labeled 'THANS'.

Ruhm Korff maar met een kwikturbine-onderbreker.

Intusschen was men begonnen met het bouwen van 5 veldstations van groot vermogen, de bekende autostations. Een groote stoot in die goede richting was het feit dat een aantal studenten der Technische Hoogeschool in Delft zich ter beschikking hadden gesteld als landstormvrijwilliger, onderling een station hadden gebouwd en dit ter beschikking hadden gesteld van den Commandant veldleger die dit nuttig geschenk goed kon gebruiken.

De autostations waren de eerste fluit-vonkzenders van het Telefunken-type. De werking van deze stations is uitvoerig door mij besproken, ik verwijs daarom, wat de werking dezer stations aangaat, naar vroegere artikelen. Elke zender bestond uit twee auto's de toestelwagen en de z.g.n. mastwagen. In den eerste was de geheele zender en ontvanger gebouwd, de laatste bevatte de dynamo, de masten, tuien, antennes enz. De gebruikte antenne was een L-antenne van ± 120 Meter opgehangen tusschen twee masten. Deze waren van bamboe en bestonden elk uit 4

stukken van 6 Meter, zoodat men elken mast naar behoefte 6, 12, 18 of 24 Meter hoog kan maken, terwijl voor één mast nog een verlengstuk van 6 Meter aanwezig was.

De spanningsbron was een 500 perioden machine die aangedreven werd door den benzinemotor van den mastwagen met behulp van een regelbare, soepele koppeling. De dynamo werd door een kabel met den toestelwagen verbonden, de kabel had 5 kernen, 2 voor de spanning, 2 voor de magneetleiding — omdat de toonschuif in den toestelwagen moest ingebouwd zijn — en nog 1 leiding voor een schelverbinding, waarmee teekens voor in- en uitschakelen van den dynamo gegeven werden. Een moeilijkheid, die bij vele militaire zenders naar voren komt is de aandrijving door den benzinemotor. Wordt geseind, dan wordt de dynamo belast en zakt het aantal toeren van den benzinemotor, dus eveneens de spanning, terwijl als de sleutel wordt losgelaten de motor „op hol” gaat. Dit wordt opgeheven, door een z.g.n. ballastweerstand; wordt de sleutel losgelaten dan levert de dynamo hetzelfde vermogen op den weerstand, zoodat het aantal toe-

ren constant blijft (fig. 2). De ontvanger was een kristal met z.g.n. kleptransformator.

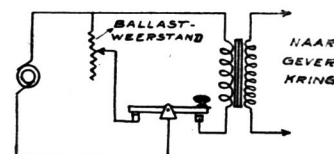


Fig 2

Het personeel bestond uit een sergeant als commandant, een korporaal, 4 telegrafisten, 1 monteur en 2 chauffeurs.

Gedurende den bouw van deze stations was geleidelijk ontstaan de afdeling Radiotelegrafie in den Haag. Omdat behalve den bouw der autostations nog andere vaste stations gemonteerd moesten worden en tevens bezet, bleek het personeel veel te klein, en werd dit uitgebreid met monteurs, instrumentmakers, enz., zoodat in 1918 de afdeling ± 300 man telde ondergebracht in diverse gebouwen in den omtrek der Laan van N. O.-I., waar de garages, werkplaatsen, leslokalen, enz. gevestigd waren.

In November 1918 toen de wapenstilstand gesloten was en gedemobiliseerd

werd ging het grootste gedeelte van dit personeel naar huis. Na dien tijd werden de autozenders omgebouwd tot vaste stations in verschillende plaatsen en kregen zij de eerste lampontvangers en wel de -----> Avia van de firma Bal te Breda. In 1919—

werd Commandant van dit nieuwe Bataljon, waarin de radio een belangrijke plaats innam en vanaf dien tijd ging zij met geweldige schreden vooruit. Bij het Bataljon is ingedeeld een burgeringenieur, die tot taak heeft een voortdurend verder zoe-

Deze ingenieur is noodig omdat de luitnants niet bij den radiodienst blijven, maar na een zeker aantal jaren bij den staf der Genie moeten worden overgeplaatst. Wanneer dus niet altijd één zelfde persoon bij de Radio werkzaam bleef, zou telkens bij het vertrek van een luitenant naar den staf, de dienst vastlopen of stagnatie ondervinden. Sinds 1920 worden de luitnants voor den radiodienst eerst gezonden naar de Koninklijke Marine, om daar een speciale opleiding te ontvangen, zoowel practisch als theoretisch in de radiotechniek. Schrijver dezes behoorde tot de beide officieren die voor het eerst naar die opleiding gezonden werden.

Vanaf den tijd dat het nieuwe Bataljon onder een eigen Commandant bestond, werd alles zeer uitgebreid. Steeds werd het nieuwste materiaal aangeschaft (in zoover geld daartoe beschikbaar was), de radiodienst bouwde zelf nieuwe zenders en vooral aan de opleiding van een zoo groot mogelijk aantal beroepsonderofficieren werd veel zorg besteed, terwijl geregeld bij elke lichting dienstplichtigen tot radiotelegrafist worden gevormd. Ook in de opleiding tot beroeps onderofficier nam de radio van toen af een belangrijke plaats

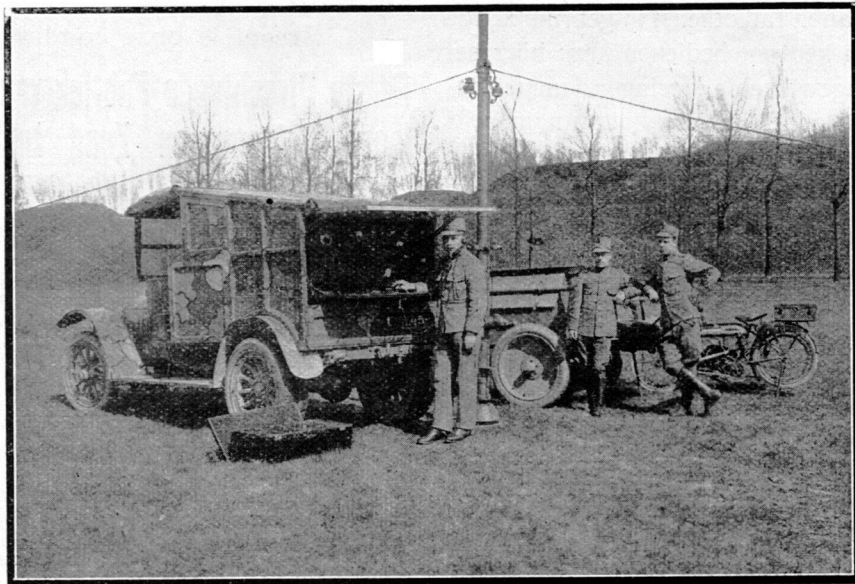


Fig. 4. Een gecamoufleerd auto-station in bedrijf.

'20 ging de afdeeling uit den Haag weer terug naar het Regiment Genietroepen te Utrecht. Zij werd ondergebracht bij het IIe Bataljon, het Bataljon Technische Troepen, waarin waren opgenomen de telegraaf- en telefoondienst en tevens de z.g.n. Verlichtingsafdeeling, waaronder de zoeklichten ressorteeren. De Radioafdeeling werd organiek gecombineerd met deze laatste afdeeling, zoodat men toen sprak van de radio- en verlichtingscompagnie. In dien tijd kwamen de eerste lampzenders bij den radiodienst, geleverd door Telefunken en Dr. Erich Huth. Het waren stations van klein vermogen, d.w.z. kleine primaire energie. De eerste waren uitgevoerd als mobiele stations, de tweede als vaste posten.

In Januari 1921 werd de radioafdeeling van de verlichting gescheiden en werd opgericht het afzonderlijke Bataljon Telegraafstroepen, ook wel eens Bataljon Verbindingstroepen genaamd. Want hierin zijn ondergebracht alle diensten ten behoeve der verbindingen in het leger, n.l. de telefoon en telegraaf, zoowel voor het veldleger als voor de stellingen, de radiotelegraaf en telefoon, de radiopeildienst, de optische dienst (lichtseinen met lampen enz.), de luisterdienst (afluisteren van telefoongesprekken zonder draadcontact en de telefoonbrommerdienst, (verbinding door middel der aarde, zonder eenige lijn). De Majoor der Genie J. C. Cramwinckel

ken in de radiogeheimen, het ontwerpen van nieuwe toestellen enz., momenteel wordt zelfs aan raamzenders gewerkt.

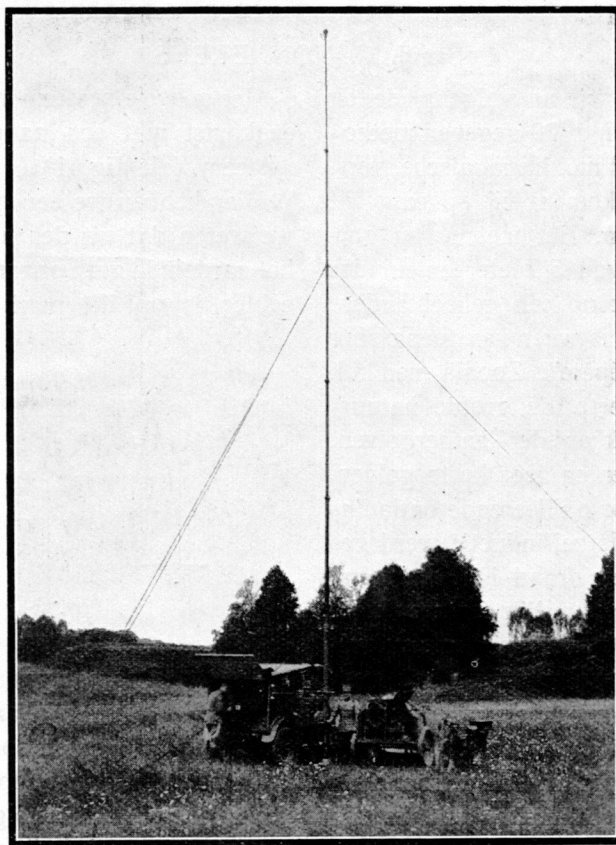


Fig. 5. Een station, zooals hier is afgebeeld, kan in ongeveer 20 minuten in werking zijn. Zoonoodig bevindt het zich in een kwart uur tijds weder en route naar een „veiliger terrein.”

in. Op deze wijze werden de jongere en door middel van cursussen ook de oudere onderofficieren in staat gesteld het examen als militair radiotelegrafist 1e klasse met goed gevolg af te leggen. Dan eerst

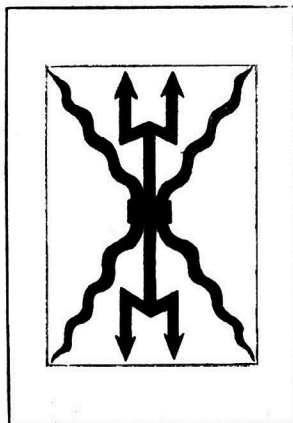


Fig. 3.

Het distinctief wordt op den linkerarm gedragen, terwijl de aanduiding: Genie te zien is aan den helm die op den kraag der tuniek is aangebracht.

wordt hem toegestaan het onderscheidingsteeken van militair radiotelegrafist, wat in fig. 3 is afgebeeld, te dragen.

Want ook het leger kent zijn marconisten 1e en 2e klasse. De eischen daarvoor zijn respectievelijk 20 en 16 woorden per minuut kunnen opnemen en sei-

nen, tevens een voldoende kennis der betreffende voorschriften alsmede van den techniek. Voor deze laatste zijn de eischen, die voor het rijkscertificaat gesteld worden als basis genomen en uitgebreid met een practisch gedeelte. Het wordt n.l. voor dit examen vereischt, dat de candidaat alle, bij den militairen radiodienst in gebruik zijnde toestellen kent en bedienen kan; hij moet niet te ingewikkelde storingen kunnen opsporen en opheffen, een station nauwkeurig kunnen afstemmen, ook met behulp van den golfmeter enz. In het algemeen moet hij onafhankelijk kunnen optreden als commandant van een radiostation en dit in bedrijf kunnen houden en brengen. Bij dit laatste komt dan natuurlijk ook het snel opstellen der diverse masten en antennes, het inschakelen enz.

Op deze wijze beschikt de radiodienst thans over een zekere kern van geoefende onderofficieren, die optreden als commandant van een klasse dienstplichtige radiotelegrafisten, waarvoor op de eerste plaats gekozen worden marconisten, amateurs, in het algemeen menschen die meer of minder kunnen seinen en opnemen, want dit is in 5½ maand tijd niet tot een tempo van 20 woorden op te voeren.

Belasting V.N.S.

Betaalt U waarschijnlijk ook niet ineens. Evenmin hoeft U een Radiotoestel ineens te betalen. Wij leveren onze

V.N.S.-toestellen

op termijnbetaling zonder verhooging

— Vraagt U onze condities —

Eerste Utrechtsche Fabriek van Draadloze Ontvang- en Zend Installaties

Maliebaan 45

UTRECHT

Eénlampstoestellen geheel compleet f 75

TASSERON's Handels-

en Ingenieursbureau

Hellesens batterijen

voor anodespanning met de verwisselbare cellen, worden thans uitsluitend door ons geleverd voor de spanningen 90 en 45 Volt, daar wij in den laatsten tijd, wegens garantie, zeer veel moeilijkheden met den hoofd-importeur hadden.

Bestel ons tijdig daar de navraag zeer groot is.

Brutoprijs der 90 Volt anode batterij f 12.50

Brutoprijs der 45 Volt anode batterij f 7.50

- Tel. 34556 - **DEN HAAG**

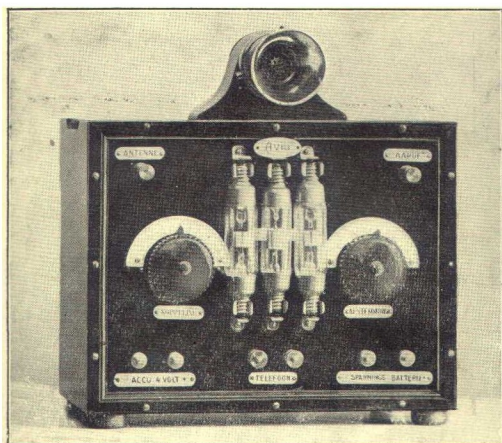
CONRADKADE 24.

Op bladzijde 23 staat vermeldt dat de Genie AVIA's van de Fa Bal kreeg in 1919. Het type Avia staat niet vermeld.

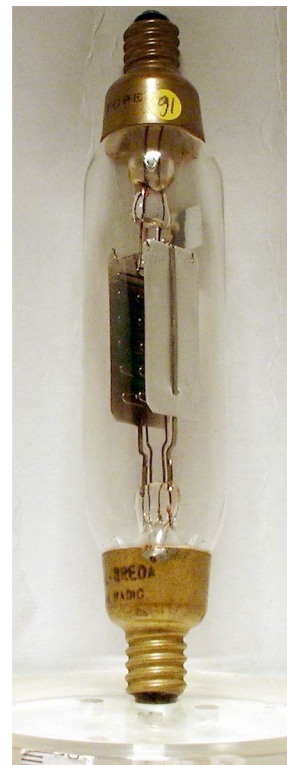
Op het ene blad AVIA dat ik heb staan de AVIA types LJ1 tm LJ 6 vermeld. Een lampenbezetting en schema's zijn niet gevonden. Daarom deze (waarschijnlijke) lampbezetting:

- LJ 1 heeft 1 Bal ontvanglamp. Een exemplaar is bij een verzamelaar bewaard gebleven.
- LJ 2 heeft 2 Bal ontvanglampen. Hiervan is mij alleen een afbeelding van de frontplaat bekend.
- LJ 3 heeft 3 ontvanglampen (zie afbeelding hieronder uit het AVIA blad)
- LJ 4 heeft 1 door Pope gemaakte seinlamp. Waarschijnlijk GEEN ontvanglamp
- LJ 5 heeft 1 Bal radiolamp en 1 door Pope gemaakte seinlamp
- LJ 6 heeft 2 Bal radiolampen en 1 door Pope gemaakte seinlamp.

Niet duidelijk is hoeveel AVIA's gemaakt zijn en welk type aan de Genie geleverd is.



Een AVIA met 3 ontvanglampen. Waarschijnlijk type LJ3



door Pope gemaakte seinlamp



No. 3

15 JANUARI 1925

TWEEDE JAARGANG

ABONNEMENT:
NEDERLAND f 4.— PER ½ JAAR
f 7.50 PER JAAR
BUITENLAND f 10.— PER JAAR
LOSSE NUMMERS f 0.25

REDACTIE:
N. Z. Voorburgwal 250, A'DAM. Tel. 37121

MEDEWERKERS

Ir. J. SCHIERE — J. C. NONNEKENS Jr.
A. v. SLUITERS, 1e Ltn. der Genie.
M. VERSCHURE, " " " "
J. J. LICHTENVELDT, Alg. Red.

ADVERTENTIËN:
40 Ct. PER REGEL OP DEN OMSLAG 60 Ct.
BIJ CONTRACT SPECIAAL TARIEF

Voor Advertentiën en Abonnementen
uitsluitend ENGERS & FABER
N. Z. Voorburgwal 250, AMSTERDAM

Sole Agents for Great Britain and U.S.A. THE COLONIAL TECHNICAL PRESS LTD.
Members of the Periodical Trade Press and Weekly Newspaper Proprietors' Association. 36, 37 en 38, SOUTHAMPTON STREET, STRAND — LONDON, W.C. 2
Cables: Colonmeter — Telephone Gerrard 8836 — Telegrams: Piercing, London



De Militaire Radio - dienst



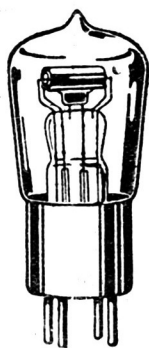
door M. VERSCHURE, 1e Luit. bij de Genie.

OVER welk materieel beschikt nu de militaire radiodienst. Allereerst zijn er een zeker aantal z.g.n. vaste stations. Dit zijn stations, opgericht in verschillende plaatsen van ons land, dienende o.a. als oefeningstation voor het personeel. Zij zijn allen ongedempt en gebouwd door den militairen radiodienst, in de eigen werkplaatsen vervaardigd op enkele onderdeelen na. Het bekende station Vossegat is een van deze stations, wat zooals reeds werd gezegd behalve zijn militaire bestemming, ook met zijn fluitvonkzender

den weerberichtendienst onderhoudt. Verder zijn nog diverse installaties aanwezig, die eventueel in stellingen, enz., als vast station kunnen worden gemonteerd.

Op de tweede plaats zijn aanwezig de z.g.n. veldstations en de peilers, dit zijn dus mobiele stations, die gemakkelijk vervoerd kunnen worden. Hun doel is in het algemeen het maken van verbindingen te velde tusschen verschillende commandanten. Juist omdat deze stations vervoerbaar zijn en als onafhankelijke installatie moeten optreden, worden er zware eischen aan gesteld, zooals ik deze in den aanvang

van dit artikel opgesomd heb. Alles moet snel te verplaatsen zijn en tevens door elk terrein heen, vandaar dat zij, zoo mogelijk ook geschikt gemaakt zijn om door de manschappen zelf gedragen te worden. Voor elk station is de eisch gesteld dat het binnen een zekeren tijd (max. ½ uur) in een lokaal moet kunnen zijn opgesteld. Met deze stations moet worden meegevoerd alles, wat noodig is om onafhankelijk te kunnen werken, dus bijv. ook een inrichting om accu's te laden, water en zuur voor deze, reservelampen, gereedschap, enz. Elk veldstation beschikt dan



N.V. E. Lehner's Handelsonderneming, Amsterdam

TELEFOON 52179 // AMSTEL 67

LOEWE-AUDIONS zijn onovertreffbaar

TYPE A.R. 23

Plaatspanning . . . 50—100 Volt
Verzadigingsstroom . . 6 m.A.
Versterkingsfactor . . 10
Steilheid . . . 0.25 m.A./Volt
Gloeistroom . . . 0.5—0.55 Amp.
Gloeispanning . . . 3.0—3.5 Volt

TYPE L.A. 75

Plaatspanning . . . 50—100 Volt
Verzadigingsstroom . . 6 m.A.
Versterkingsfactor . . 10
Steilheid . . . 2.5 m.A./Volt
Gloeistroom . . . 0.15—0.17 Amp.
Gloeispanning . . . 2.0—2.5 Volt

Hoofdvertegenwoordiging en
Fabrieksdepôt der Firma's:

Radiofrequentz G.m.b.H.,
Berlijn.

Loewe-Audion G.m.b.H.,
Berlijn.

Aktiengesellschaft für
drahtlose Telefonie,
Schwenningen a. N.



VOORHEEN



Kapot!



Dat kost mij weer een lamp



VULNISBAK
?

0,06 Ampère Wederom belangrijk nieuws 0,06 Ampère

Wij herstellen en veranderen defecte en niet detecte Radiolampen
van elk fabrikaat in lampen met
Minimum Wattverbruik

0,06 Ampère 1-1,5 Volt of 3-3,5 Volt gloeidraad
enkelrooster 40-100 V dubbelrooster 12-20 V. anode
verzilverd glas met Thoriumdraad **Prijs f 3.50**

De reparatieprijs der Radiolampen van elk
fabrikaat met gewoon Wattverbruik blijft f 2.25

GLOEILAMPENFABRIEK „RADIUM”
SINGEL 388, AMSTERDAM BREDASCHEWEG 193, TILBURG
— Telefoon 36588 — — Telefoon 1242 —



HERSTELDE
RADIO LAMPEN



Hoeveel hersteld!



Hersteld



Deze lamp kan hersteld worden



Kapot!



WAARDELOOS



THANS

ook over een acculader en omdat deze machines zoo buitengewoon handig zijn wil ik ze even iets verder beschrijven. Zij bestaan uit een tweecylinder benzinemotor, die een gelijkstroomdynamo aandrijft, alles in een toestel gebouwd. Verder is daar tevens in gebouwd, de ampèremeter voor den laadkring, een regelweerstand om den laadstroom te regelen, een zekering, terwijl een voltmeter is aangebracht, met twee meetbereiken. Bovendien zijn in deze compacte machine nog twee laden met verschillende reservedeelen enz. aangebracht, terwijl de afmetingen niet grooter zijn dan $50 \times 40 \times 20$. Men zal tevens hieruit zien dat elke radiotelegrafist op de hoogte moet zijn van benzinemotoren, niet alleen voor het laden, maar ook omdat, zooals straks blijken zal, de dynamo's meest door benzine-motoren worden aangedreven.

In hoofdzaak worden de veldstations in 3 soorten onderscheiden, n.l. die van groot, middelbaar en klein vermogen. De eerste dienen om de groote verbindingen als bijv. van den Commandant veldleger met den Commandant der Divisiegroepen, enz. De

tweede soort wordt gebruikt bijv. voor de verbinding van de Divisiegroep naar de Divisies van die groep, terwijl die van klein vermogen dienen als verbindingsmiddel voor bijv. een Regiment naar den Divisiecommandant. Een groot vermogen is bijv. $\frac{1}{2}$ —1 K.W., een middelbaar 100—200 en een klein 20 K.W. Men moet echter niet vergeten dat met een station van klein

vermogen, op een behoorlijke antenne toch gemakkelijk heel Nederland overgeseind wordt.

Alle stations beschikken natuurlijk over antenne's opgehangen aan masten, die uit elkaar kunnen worden genomen. De groot vermogen stations hebben z.g.n. magirus-masten, dit zijn masten bestaande uit stukken, die in elkaar schuifbaar zijn en door

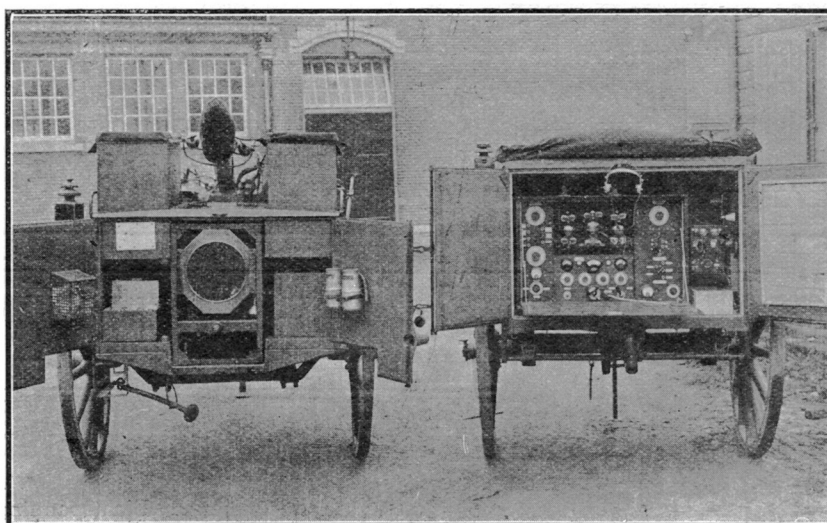


Fig. 6.

Een door 4 paarden getrokken station van groot vermogen, bestaande uit voor- en achterwagen.

middel van staalkabel uitgedraaid kunnen worden.

Omdat deze masten zwaar zijn, kunnen ze vanaf hun ligplaats op de auto of wagen zoodanig gedraaid worden, dat zij op hun voet geplaatst kunnen worden, met tuien bevestigd, waarna de wagen onder den mast uitrijdt. Nadat dan antenne, bovenhuizen en tegenwichtdraden bevestigd zijn, wordt de mast eenvoudig uitgedraaid, tot een hoogte van 15 Meter. De antenne is een schermantenne, de antennedraden

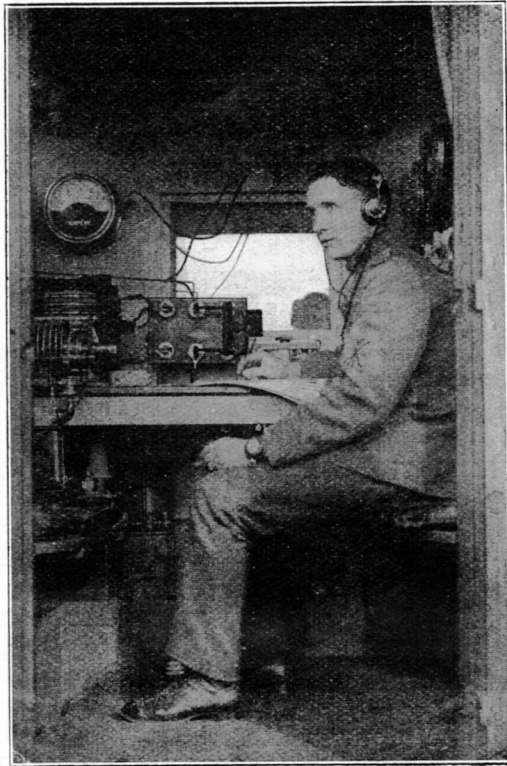


Fig. 5a.

Deze foto geeft de inrichting van een toestel-wagen te zien. Men ziet de diverse onderdeelen van den fluitvonkzender. Op tafel de Koppelspoel, links (in den hoek) daarvan de Vonkenbrug, rechts de omschakelaar voor zenden. Tegen den wand den luchtdraadlampmeter en boven tegen het dak de luchtdraadverlengspoelen, links de beide doorvoerisolatoren. Tegen den rechterwand is nog een stukje van 't schakelbord te zien. (Volt-, Amp- en Frequentiemeter en enkele zekeringen). Onder de tafel links de transformator en een Leidsche flesch (deel van de gevercapaciteit, totaal 6 flesschen). De ontvanger wordt juist bedekt door den marconist.

zijn bevestigd aan een geïsoleerde antennekop, aan de andere zijde zijn zij weer aan een aantal isolatoren aan een touw bevestigd, dat vastgemaakt wordt aan een ijzeren piket, welke in den grond geslagen is. In de fig. 4 en 5 is een dergelijke mast goed te zien, men ziet in fig. 4 den voet waar de mast op staat, de bevestiging der tegenwichtdraden. Zooals alle veldstations is de zender van fig. 4 en 5 ook een ongedempte zender, en wel een van groot vermogen. Men ziet in de auto den zender gemonteerd, de spanning wordt

geleverd door een wisselstroom-dynamo die door een benzinemotor wordt aangedreven. Deze beide zijn gebouwd in den wagen welke naast de auto staat, en die als aanhangwagen achter de auto wordt meegevoerd. Tevens ligt tijdens het ver-

tenneafstemming. Bovendien is in de linker kast de seinsleutel aangebracht, welke in die kast geklapt kan worden. In den wand der auto ziet men de doorvoerisolatoren, van antenne en tegenwicht. Voor den zender staan de ontvangtoestellen, het

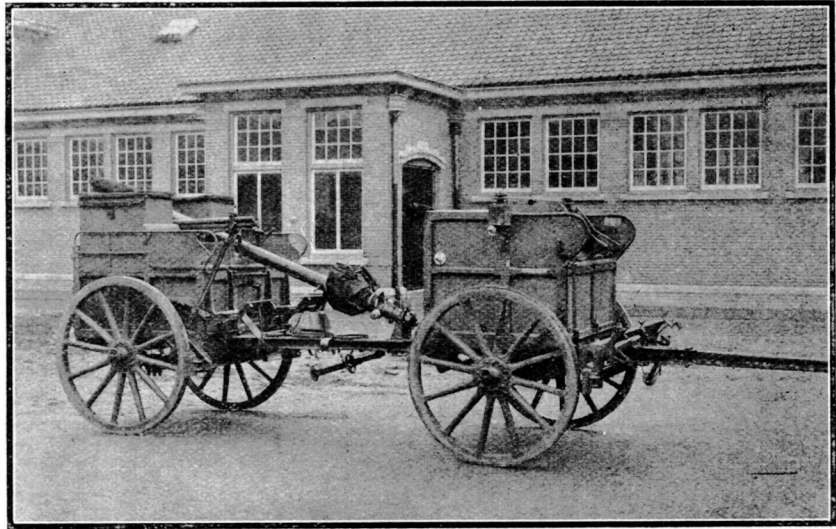


Fig. 7. Het station is voor vertrek gereed.

voer op dien aanhangwagen de mast in de beugels, welke boven op den wagen zichtbaar zijn. Bovendien worden nog twee kleine masten meegevoerd om eventueel in te vallen, als de groote defect raakt. De dynamospanning is op een voltmeter af te lezen en de benzinemotor wordt nu zoo gesteld dat de benodigde spanning geleverd wordt. Deze komt dan via een kabel op den zender, waar zij wordt opgetransformeerd (tot 8000 Volt) en door een gelijkrichtlamp wordt omgezet in gelijkspanning, die op de zendlamp-anode gebracht wordt. Beide lampen en transformator zijn ondergebracht in de linker kast van den zender, de middelste bevat den tusschenkring, de rechter de an-

bekende „Audionwonder” en een versterker. Bovendien is voor in de auto als reserve nog een dynamo geplaatst, welke door den automotor kan worden aangedreven, een eenvoudige omschakeling maakt het mogelijk op dezen of op den aanhangwagen te werken. Een station zooals hier is afgebeeld kan in ongeveer twintig minuten in bedrijf zijn, bij geoefend personeel. Men zal zich nog afvragen waarom de auto zoo vreemd beschilderd is. Deze beschildering met verschillende kleuren, dient om haar in het terrein minder zichtbaar te maken. De lichte plekken schijnen minder ver weg te zijn, dan de meer donkere, zoodat de auto op een afstand een schijnbare diepte krijgt. Men

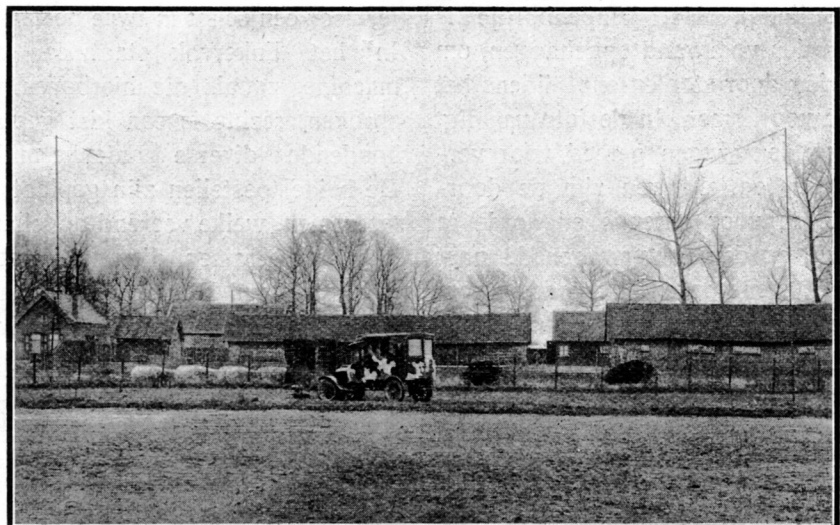


Fig. 9. De „Ford” in bedrijf.

noemt het op een dergelijke manier minder zichtbaar maken, wel eens camoufleren.

Een ander type station voor groot vermogen is afgebeeld in de fig. 6 en 7. Deze zender welke in een voor- en achterwagen is gebouwd wordt door 4 paarden getrokken; de voorwagen bevat den zender; de

Bij de meeste stations groot vermogen is aan den zender een aansluiting om het geheele gestel op aarde te zetten. Want er kunnen nog hooge spanningen in diverse onderdeelen, optreden, die vooral bij het staan op een vochtigen bodem zich gevoelig kenbaar maken.

Als voorbeeld van een station van mid-

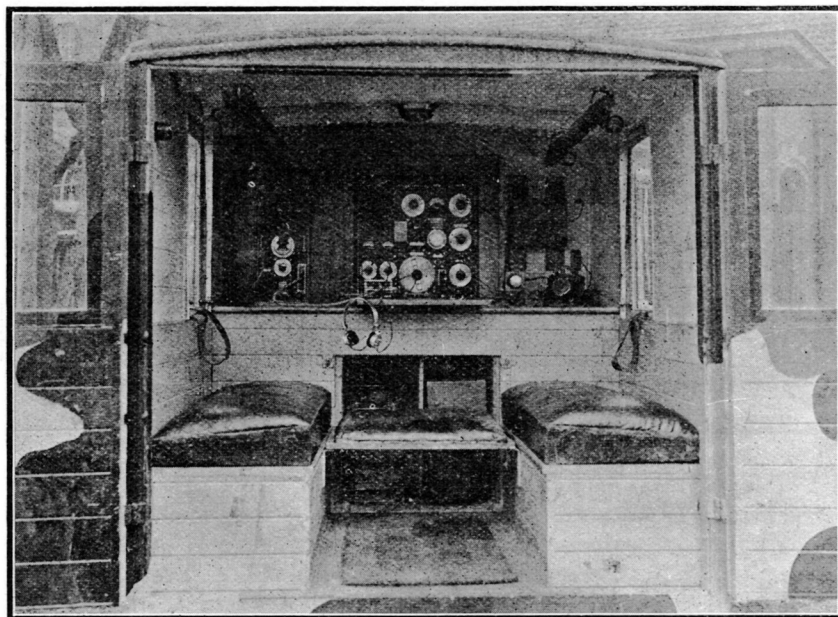
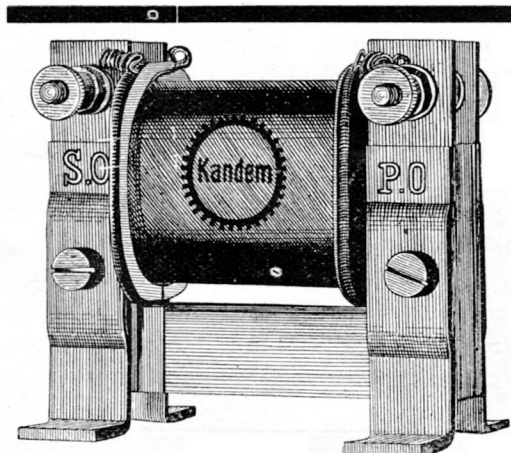


Fig. 8.

De „Ford”, een gecamoufleerde auto-zender van middelbaar vermogen.

achterwagen den benzinemotor met dynamo, voorraad benzine en olie enz. Zender en ontvanger zijn gebouwd door de N.S.F., de ontvanger is vermoedelijk voor vele amateurs wel bekend. Men ziet hem rechts tegen den zender bevestigd. Deze laatste bestaat uit een linkergedeelte (tussenkring), middenvak (lampen met de benodigde regelingstoestellen), rechtervak (antennekring). De beide buitenste lampen zijn de gelijkricht-, de middelste is de zendlamp. Het lampenbordje is veerend in den voorwand opgehangen, om beschadiging door stooten enz. tijdens het vervoer te voorkomen. In de foto van fig. 7 ziet men den wagen gereed voor vervoer, in den toestelwagen zijn de doorvoerisolatoren voor antenne en aarde te zien, terwijl op den achterwagen de mast geladen is, tevens de antennevoet en verschillende andere benodigheden.

delbaar vermogen is afgebeeld de door het radiopersoneel gedoopte „Ford”, omdat dit het eerste radiostation is, wat in een Fordauto gebouwd is (fig. 8 en 9). Men ziet in het midden den zender afgebeeld en links daarvan het toestel voor telefonie. In het rechtergedeelte staat de ontvanger, links daarvan de voltmeter ter controle van accu- en anodespanning, terwijl tegen den wand de versterker is opgehangen. Onder den zender ziet men nog een ruimte, door een schot in twee deelen gesplitst. In het linkervak staat een acculaadmachine, zooals die hierboven werd besproken, rechts is een kist geplaatst, inhoudende diverse antenne-onderdeelen. De beide toestellen zijn geplaatst in houten ramen, welke veerend opgehangen zijn in grotere ramen, die vast bevestigd zijn in den wagen. De veerende ophanging is, vooral in een auto, een punt van veel zorg



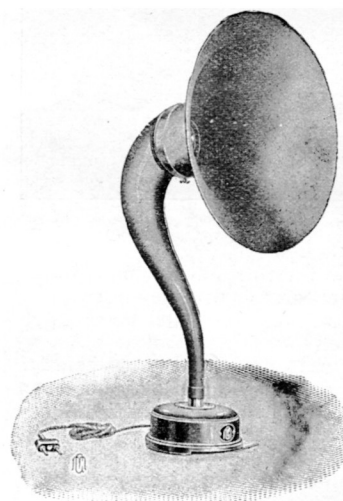
KÖRTING & MATHIESEN A.-G.
Verkoopbureau Amsterdam
Prinsengracht 359 :: Tel. 37559

T. VOORN, Radiohandel
KINKERSRAAT 88 - AMSTERDAM

3 Lamps Ontvangers f 175.—. Geheel compleet met Luidspreker. — 1 Lamps Ontvangers f 30.—.

= J. V. BERGMAN =
Electro-Technisch- en Radio-Bureau
Choorstraat 12 — Tel. 662 — DELFT

Mix & Genest Luidspreker



totale hoogte
/ 66 cM. /
Zuivere weergave; gevoelig voor zwakke zoowel als sterke geluiden

Prijs f 55.—

Verkrijgbaar bij alle Radio-handelaren
Importeur:

Ph. J. SCHUT
Keizersgr. 684
AMSTERDAM

Electro Technisch Bureau N.D. van Koningsbruggen

Hartenstraat 17, Amsterdam. Telef. 46083

Speciaal adres voor het laden, leveren en herstellen van accumulatoren en Radio-onderdeelen

M. Ph. MEILER, Amsterdam

Kantoor: Keizersgracht 84 Fabr.: Spijkerkade 5
Telefoon 42477

ISOLATIEMATERIAAL:

Eboniet, Meaniet, Isolatiebuis in alle kleuren, Soldeerdraad met harskern, Blokcondensatoren van alle waarden. Zendcondensatoren 2 Mf., 2000 Volt proefspanning
Uitsluitend aan den handel



A. E. GERRETSEN

ELECTRO-TECHNISCH
RADIO BUREAU

Nassaukade 338, Amsterdam. Tel. 28711



UITGEVERS: ENGERS EN FABER, AMSTERDAM.

No. 4

22 JANUARI 1925

TWEEDE JAARGANG

ABONNEMENT:
NEDERLAND f 4.— PER ½ JAAR
f 7.50 PER JAAR
BUITENLAND f 10.— PER JAAR
LOSSE NUMMERS f 0.25

REDACTIE:
N.Z. Voorburgwal 250, A'DAM. Tel. 37121

MEDEWERKERS

Ir. J. SCHIERE — J. C. NONNEKENS Jr.
A. v. SLUITERS, 1e Ltn. der Genie,
M. VERSCHURE, „ „ „ „
J. J. LICHTENVELDT, Alg. Red.

ADVERTENTIËN:
40 Ct. PER REGEL OP DEN OMSLAG 60 Ct.
BIJ CONTRACT SPECIAAL TARIEF

Voor Advertentiën en Abonnementen
uitsluitend ENGERS & FABER
N.Z. Voorburgwal 250, AMSTERDAM

Sole Agents for Great Britain and U.S.A. THE COLONIAL TECHNICAL PRESS LTD.

Members of the Periodical Trade Press and Weekly Newspaper Proprietors' Association.

Cables: Colonmeter

Telephone Gerrard 8836

36, 37 en 38, SOUTHAMPTON STREET, STRAND — LONDON, W.C. 2

Telegrams: Piercing, London

De Militaire Radio - dienst

door M. VERSCHURE, 1e Luit. bij de Genie.

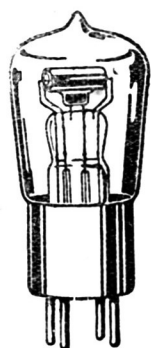
STATIONS van klein vermogen zijn afgebeeld in de foto's fig. 10, 11 en 12. De toestellen van fig. 10 en 11 zijn dezelfde alleen is het station van fig. 10 in een speciaal voor dat toestel ingerichte wagen geplaatst, terwijl het toestel ook geschikt is om in een willekeurigen wagen vervoerd te worden. Daartoe wordt bijv. beschikt over een samenklaapbare tafel, waarop alle toestellen geplaatst kunnen worden, terwijl in de tafel ook weer diverse onderdeelen geborgen kunnen worden. Verder is dan de versterker enz. weer ingepakt in een speciale kist, terwijl hij in den wagen van

fig. 10 tegen den wand bevestigd is. Bij de stations klein vermogen worden gebruikt z.g. handdynamo's, dit zijn gelijkstroom-dynamo's die door een der bedieningsmannschappen gedraaid wordt. Zij leveren een voldoende vermogen, hun spanning gaat tot 1000 volt. Men ziet in fig. 10 den handdynamo bevestigd op een tafeltje, wat aan het linkerwiel bevestigd is. Dit tafeltje kan zeer eenvoudig worden weggenomen en samengeklapt worden en hangt dan gedurende het vervoer op zij tegen den wagen aan.

Het is altijd van veel belang personeel en toestellen te beschermen tegen ongun-

stig weer. De wagen van fig. 10 heeft een zeil wat achter den wagen wordt gespannen, zooals in de foto te zien is. De toestellen in 'n willekeurigen wagen vervoerd worden ondergebracht in een tent, zooals in fig. 11, een foto tijdens een oefening genomen, te zien is.

Men ziet in fig. 10 ook het gaas, wat als tegengewicht dienst doet. De zender en ontvanger is hier in één toestel ingebouwd, boven dit toestel ziet men den versterker, alsmede een bordje voor de aansluitingen op accu en anode, welke voor in den wagen geplaatst zijn. Rechts van het toestel is nog ruimte voor een kist,



N.V. E. Lehner's Handelsonderneming, Amsterdam

TELEFOON 52179 // AMSTEL 67

LOEWE-AUDIONS zijn onovertreffbaar

TYPE A.R. 23

TYPE L.A. 75

De bij uitstek gunstige spanningswaarden van onze lampen, zoowel van de helder- als zwakgloeiende, garandeeren U — luide en onvervormde ontvangst.

Karakteristieken en verdere inlichtingen op aanvraag verkrijgbaar.

Hoofdvertegenwoordiging en
Fabrieksdepôt der Firma's:

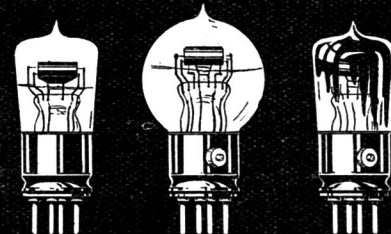
Radiofrequentz G.m.b.H.,
Berlijn.

Loewe-Audion G.m.b.H.,
Berlijn.

Aktiengesellschaft für
drahtlose Telefonie,
Schwenningen a.N.



„KAN HERSTELD WORDEN !!!“



HERSTELDE LAMPEN. ●

Herstellen en veranderen van Radio-
lampen van elk fabrikaat met

Minimum Wattverbruik

0,06 Ampère . Fl. 3.50

verzilverd glas en Thoriumdraad

Herstellen met gewoon Wattverbruik

Fl. 2.25.

Gloeilampenfabriek „RADIUM“

AMSTERDAM,

Singel 388 - Telefoon 36588

TILBURG,

Bredascheweg 193 Tel. 1242

waarin onderdeelen enz., rechts daarvan staat de acculaadmachine, terwijl voor deze, ruimte beschikbaar is, voor het opbergen van de handdynamo.

De meest snelle stations zijn wel die van fig. 12, gebouwd in een normaal zijspan van een Harley Davidson. Geofend personeel heeft hiermede 4 minuten na aankomst ter plaatse verbinding met een contrapost. Gedurende het vervoer heeft het station de gedaante van den linkschen wagen op de foto. Het toestel, een gecombineerde zend-ontvanger van het vliegtuigtype, is veerend opgehangen aan een buizenstel, wat om een punt scharnierbaar is en verticaal, of wel horizontaal in den wagen wordt geklapt. Op een strip op zij in den wagen, worden de benodigde stoppen geplaatst, de accu is ondergebracht onder de zitplaats van den marconist; voorin staat de handdynamo, die bij bedrijf op de duozitting bevestigd wordt. Aan het buizenstel is tevens een tafeltje bevestigd waarop de seinsleutel en de antenne-ampèremeter bevestigd zijn. De antenne is één draad, welke tevens als tui dient, zoodat nog slechts voor den halven 9 meter-mast, 3 tuien noodig zijn; een

bediening van 2 man is voor deze stations voldoende, waarvan één den motor rijdt, de andere op de duo gezeten is. Bediening en toestel zijn bij ongunstig weder beschut door een kap, welke steunt op het frame van ijzeren staven, wat op de foto te zien is, deze kap sluit den geheelen wagen af.

Tot slot geeft fig. 13 een afbeelding

van een radio-peilstation, gebouwd in een auto. Men ziet op een tafeltje het toestel opgesteld, bestaande uit een voet, een kegelvormig blok, voorzien van een graadverdeling, daarboven een rad, gelijkvormig aan het stuur van een auto, daarboven het toestel, wat in een cirkelvormig raam geplaatst is. Door beweging van het rad, draait de kegel met graad-

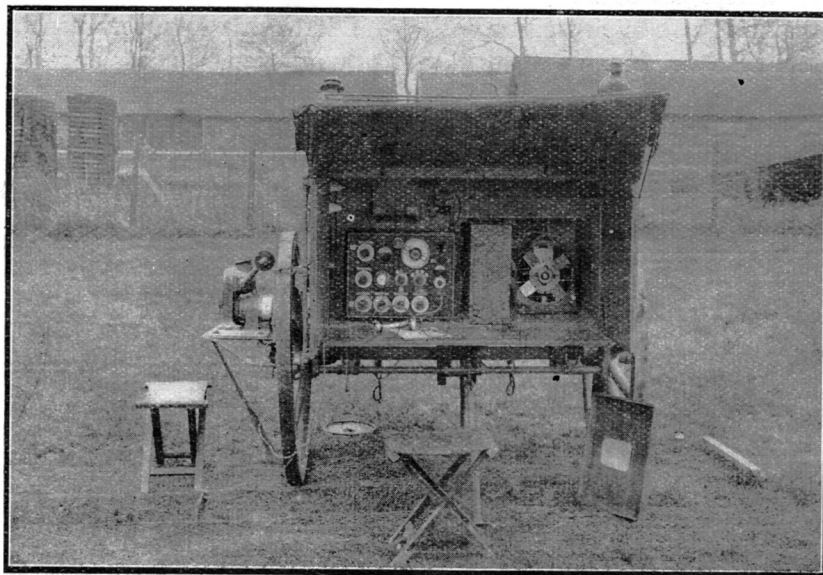


Fig. 10. Een mobiel station van klein vermogen bedrijfsvaardig.

verdeeling alsmede raam en toestel. Op het toestel ziet men drie (uitschuifbare) staafjes, die dienst doen als hulp-antenne, terwijl in het toestel 5 lampen gebruikt worden, als hoogfrequentversterker, detector en zwever. Aan den rechterkant in de auto ziet men nog juist den 4 lamps laagfrequentversterker staan. Op den achter-

worpen; de carrosseriën zijn natuurlijk hier niet vervaardigd, dan was een complete autofabriek noodig. Het zal duidelijk zijn, dat om al deze stations in bedrijf te houden een groot personeel en vele werkplaatsen vereischt zijn. Zoo is noodig een laboratorium om diverse kwesties uit te zoeken en op te lossen, een instrument-



Fig. 11. Een veldoefening onder leiding van Kapitein H. J. H. van Tarel. Het station onderhield de verbinding met de Kromhoutkazerne te Utrecht.

grond staan accu's en anodebatterijen met bijbehorende voltmeters, terwijl nog een tweede raam aan den wand is opgehangen. Dit tweede raam wordt gebruikt bij grootere golf lengten, elk raam gaat n.l. tot een bepaald golfbereik. Elk raam is voorzien van een vizier terwijl bij elken peiler een kompas aanwezig is. Met behulp van vizier en kompas wordt de lijn N.Z. zuiver vastgesteld en daarna de kegel losgeschroefd, de schaalverdeeling op 0 gezet en weer vastgedraaid. Peilt men dan later een station op 170° , dan ligt dus dit station onder een hoek 170° met de lijn N.Z., zoodat dit op de kaart te tekenen is. In den voorwand is een raam (ter wille van de foto bedekt) waardoor men in de auto richten kan op het kompas. Gedurende het vervoer wordt het toestel uiteengenomen en wordt de toestelhut opgeborgen in een kast, die aan den auto-wand is opgehangen en die inwendig met vilt bekleed is.

Hierna hoop ik een kort overzicht gegeven te hebben van de mobiele stations, voor de vaste verwijs ik naar de gegevens en foto's indertijd betreffende het Vossegat in R.-W. gepubliceerd.

Alle mobiele stations zijn door den radiodienst in den wagen gebouwd en ont-

makerij, garage, laadinrichting voor accu's, magazijn enz. Voor het oefenen met de diverse stations is ook in de Kazerne aanwezig een lokaal waar enkele vaste stations van verschillende types gemonteerd zijn, zoodat daarmee geoefend kan worden en bedrevenheid kan worden verkregen in het bedienen van elke soort. Bovendien kunnen daar de mobiele lichte stations direct worden ingeschakeld, de

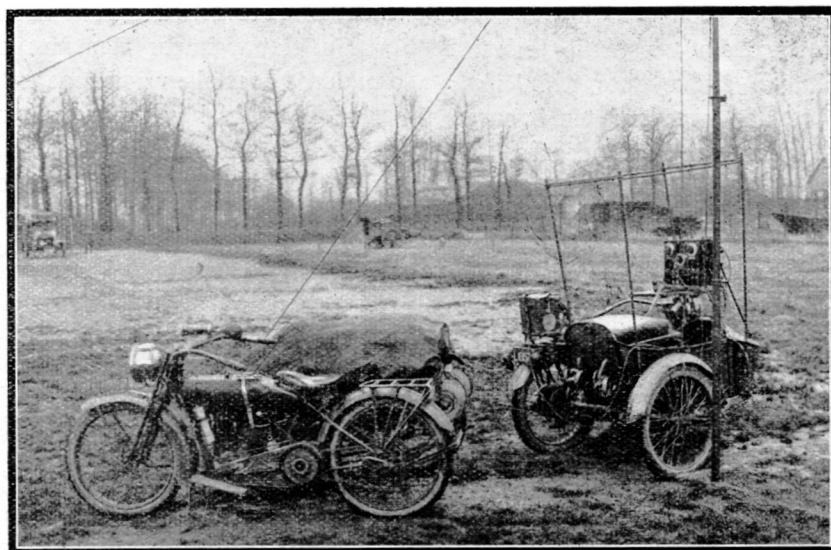


Fig. 12. De meest snelle stations zijn gebouwd in een normaal zijspan van een Harley Davidson. Geoefend personeel heeft hiermede 4 minuten na aankomst ter plaatse verbinding met een contra-post.

WatMel

The Best Variable Grid Leak

Constantly Variable Silent in operation. Constant in any temperature. Dust and Damp proof. Each tested and guaranteed. Neat and well made.



SUITABLE FOR ANYCIRCUIT

TRADE MARK **WatMel**

GRID LEAK
5 to 5 megohms
1.85 Guilders

ANODE
RESISTANCE
50,000 to 100,000 ohms
2.35 Guilders

ON EVERY GRID LEAK

which is a guarantee of efficiency

WATMEL WIRELESS 332a, Goswell Road, LONDON, E.C. 1. Engeland

AGENTS:
A. Posthumus, Schoonoordpark, Tromplaan 4a, Baarn.

V. Zwaan, 146 Tolstraat, Amsterdam
Van Houten, Hooidrift 125, Rotterdam

verschillende daartoe benodigde spanningen, meters, enz. zijn er blijvend ingebouwd. Alle mobiele stations worden n.l. ingeschakeld met behulp van onverwisselbare stoppen, zoodat een verkeerde aansluiting uitgesloten is. Wanneer de zender en ontvanger eenmaal op dat lokaal aanwezig zijn, geschiedt het inschakelen der verschillende onderdeelen snel met behulp van snoeren voorzien van dergelijke stoppen. Voor de accu's, het vitale deel van alle ontvangers en kleine zenders is een speciale laadinrichting aanwezig, waar in meerdere takken tegelijk kan worden afgeladen. Dit is ook wel noodig, want het zal duidelijk zijn, dat elken dag een groot

aantal accu's in gebruik is. Vandaar dat die laadinrichting elken dag en menigen nacht moet doordraaien. Bovendien moeten door het personeel, wat de laadinrichting bedient, tevens de diverse defecten welke bij de accu's optreden hersteld worden, als bijv. het maken van nieuwe

Ik hoop in het bovenstaande een beknopt overzicht gegeven te hebben van hetgeen er bij den militairen radiodienst omgaat en tevens den indruk gevestigd te hebben, dat het radiomaterieel niet achterlijk of verouderd is, maar integendeel aan de moderne eischen voldoet. Een

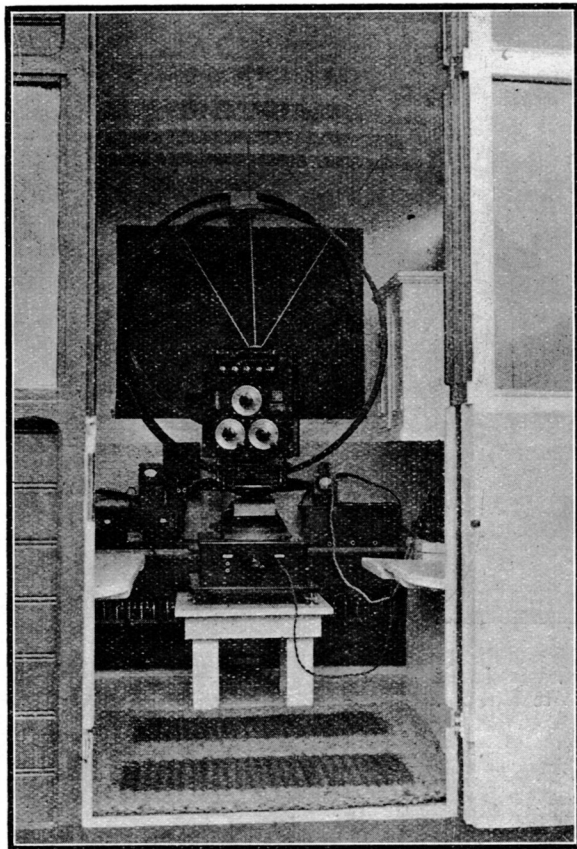


Fig. 13. Een auto peil-station.

polen, inzetten van nieuwe platen of blokken enz.

Behalve hun militaire bestemming hebben de radiostations ook dikwijls nuttige diensten bewezen, ook voor burgerdoeleinden. Zoo werd o.a. assistentie verleend bij de peilingen welke door den Rijkswaterstaat gedaan werden, ten behoeve der drooglegging van de Zuiderzee. De uitkomsten van die peilingen werden door een, op een der eilanden opgeslagen, mobiel station, direct overgebracht naar een ander militair station op den vasten wal, waar die gegevens onmiddellijk verder verwerkt werden. Ook voor de installatie van Waalhaven werd een mobiel station gebruikt om de waarnemingen van den radiopeiler te controleren, terwijl bij de zeilwedstrijden bij Alkmaar de uitslagen onmiddellijk van het eilandje, waar het einddoel gelegen was, werden overgebracht naar den wal met behulp van twee militaire radiostations.

tweede vraag is of het aantal toestellen wel voldoende zal zijn bij een eventuele nieuwe oorlog.

De hoofdzaak is, dat steeds getracht wordt „bij” te blijven, want het zal duidelijk zijn, dat wanneer men met werkelijk verouderde toestellen zou moeten werken, deze door middel van nieuwe vindingen, op een of andere wijze in hun verkeer worden belemmerd. Zoo zal bijv. een zender, die slechts op drie golven kan zenden,

TELEGRAAFSCHOOL

onder contrôle van de N.T.M.
„Radio-Holland”
 ROTTERDAM, Stationsweg 49
 AMSTERDAM, Sarphatistr. 2

Volledige opleiding tot
Radio-Telegrafist
 Land- en Zeebetrekkingen

Speciale cursussen voor
Amateurs en Scheepsofficieren
 DAG- EN AVONDLESSEN

onmiddellijk buiten bedrijf gesteld worden, wanneer de tegenpartij op die drie golven een krachtig station laat storen; een correspondentie is dan uitgesloten. In dezen laatsten oorlog zijn dergelijke praktijken nogal eens voorgekomen, en werd vooral met behulp van peilers vastgesteld, waar de verschillende vijandelijke stations stonden. Daaruit stelde men dan weer de troepenconcentraties vast. Zoo bleek de radio een zeer belangrijk verbindingsmiddel te zijn, wat zelfs nog gebruikt werd om den vijand te misleiden. Want men plaatste zeer veel stations bijv. bij elkaar, waar in het geheel bijna geen troepen stonden; de peilingen wezen dan uit: veel stations, waaruit volgde veel troepen, maar dit was dan juist foutief.

Voor al voor troepen die ver uit elkaar en onafhankelijk van elkaar optraden heeft de radioverbinding veel nut gehad. Want door middel der stations werd snel, zelfs over de tegenpartij heen, contact verkregen. De radio heeft getoond een zeer belangrijk verbindingsmiddel te zijn, het is dus zaak te zorgen, dat ook het Nederlandsche leger over een behoorlijk van personeel en materieel voorzienen radiodienst beschikt en in de toekomst kan blijven beschikken.

Ateliers de Constructions Radiophoniques
20, AVENUE DE L'ORÉE
Bruxelles (Belgique)

Onze ontvangtoestellen met 4 lampen
 Onze losse onderdeelen

ALLES WAT RADIO OMVAT