RADIOTELEGRAFIENS UDVIKING
I
DEN DANSKE MARINE.

Noter udarbejdet
af
Underskibsminør L. E. Larsen
senere Marineløjtnant.

Renskrevet og udgivet
1989.
STATENS TELETJENESTE
RADIOOMRÅDET.

Forord.

Ved et tilfælde er jeg ved køb fra et dødsbo kommet i besiddelse af to håndskrevne bøger udarbejdet af marineløjtnant L.E.Larsen.

L.E.Larsen,s biografiske data har jeg på nuværende tidspunkt ikke nogen præcis viden om, men der er ingen tvivl om, at han har deltaget aktivt i arbejdet med etablering af radiotekniske anlæg meget tidligt i radioteknikkens udvikling i Danmark og her specielt indenfor marinen, hvor han havde sin arbejdsplads.

Den ene af bøgerne er en over 500 sider tyk bog, han har skrevet som lærebog til sin søn i 1918. På dette tidspunkt var han lærer på Københavns Radioskole. Han skriver i indledningen, at på dette tidspunkt fandtes der ingen lærebøger, der var egnede til undervisning af vordende radiotelegrafister.

Bogen bliver specielt værdifuld, da L.E.Larsen har forsynet den med en lang række udklip fra forskellige tidsskrifter, der har aktuel tilknytning til radioteknikkens udvikling og historie. Ud over dette viser han sin store interesse for tekniske forhold i almindelighed ved at beskrive andre tekniske emner, f.eks. tidsmåleres historie, lydens forplantning i vand. Enkelte artikler om de enkelte emner er placeret lidt tilfældigt i bogen. Den yngste artikel beskriver fjernsynets historie, af artiklen fremgår, at den er skrevet i 1942, den er som hovedparten af bogen håndskrevet, men af håndskriften fremgår, at det er samme person, altså L.E.Larsen, der har ført pennen.

Den anden af de håndskrevne bøger er et lille hæfte med titlen "Radiotelegrafiens Udvikling i den danske

Marine.". Hæftet indeholder en levende og velskrevet beskrivelse af nogle meget tidlige forsøg, L.E.Larsen deltog i, da han var underskibsminør i marinen. Hæftet har delvis karakter af dagbog, det fremgår ikke af teksten, hvornår den er skrevet. Teksten slutter ret så brat, som om det er et arbejde han har påbegyndt men ikke har fået gjort færdigt.

Materialet er her renskrevet så tæt op på det håndskrevne materiale som muligt. Der er som følge heraf valgt, L.E.Larsen's stavemåde og retskrivningen fra før 1948. Figurerne fra hæftet er overført ved hjælp af fotokopiering.

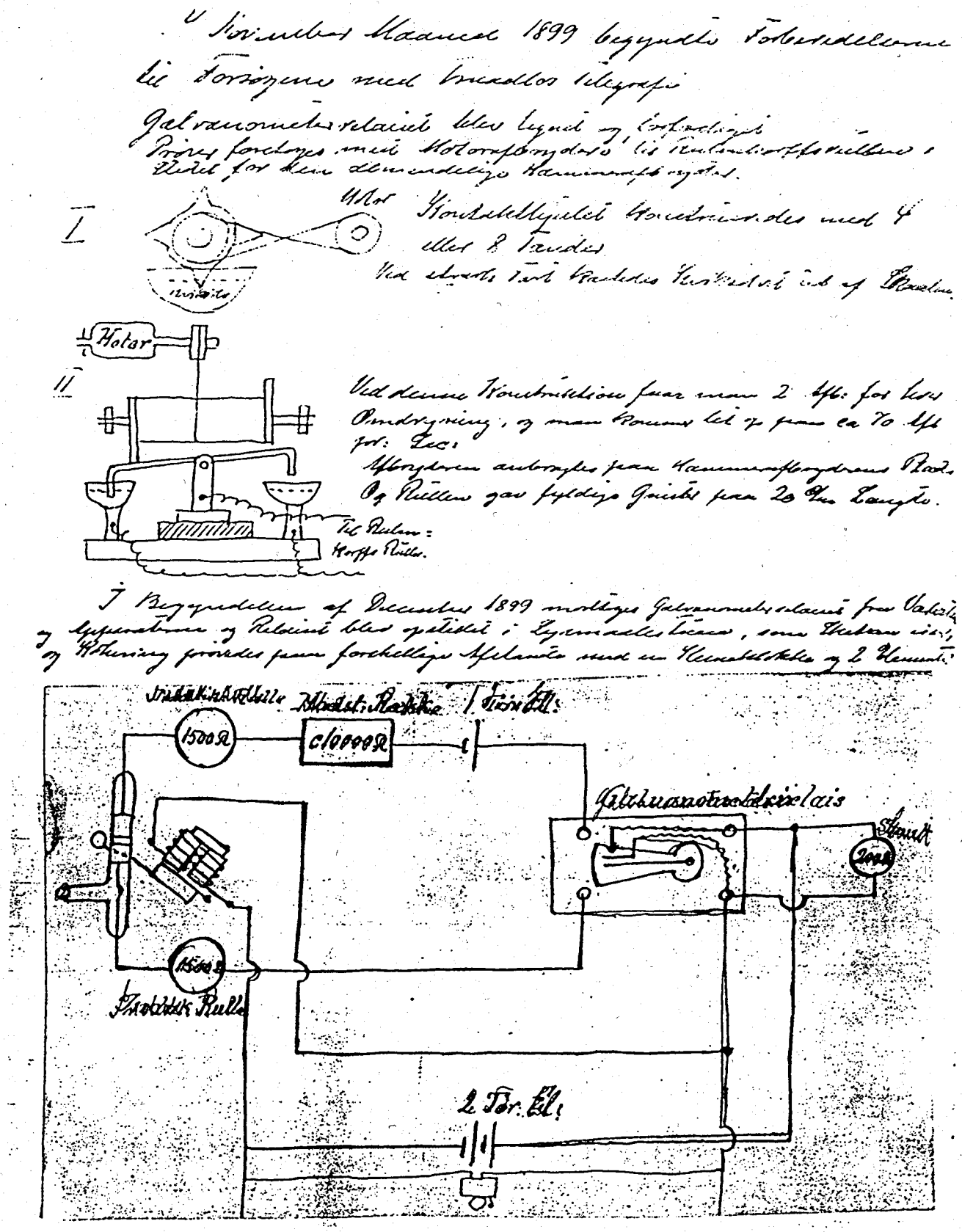
Det har været ønskeligt for mig, at få hæftet renskrevet netop på dette tidspunkt, hvor ing.P.O.Knudsen nu går på pension for at kaste sig over sine mange private gøremål. Hæftet må ses som en beskeden hyldest til denne utrættelige ildsjæl, der har lagt så mange kræfter i at fastholde eksemplarer og beskivelser af udstyr fra radioteknikkens udvikling i P&T.

Det er mit håb, at læsere af dette lille hæfte vil få noget af den samme glæde som jeg har fået ved at læse beskrivelsen af disse meget tidlige forsøg med radiotelegrafi.

Svend Allerelli. April 1989.

Eksempel på en af de håndskrevne sider fra bogen.

Teksten på siden er renskrevet på den flg. side.



I November Maaned 1899 begynder Forberedelserne til Forsøgene med traadløs Telegrafi.

Galvanometerrelaiset blev tegnet og forfærdiget.

Prøver foretages med Motorafbryder til Ruhmkorffs-rullen i stedet for den almindelige Hammerafbryder.

Kontakthjulet konstrueredes med 4 eller 8 Tænder. Ved stærk Fart kastedes Kviksølvet ud af Skaalen.

Ved denne Konstruktion faar man 2 Afb. for hver Om-drejning, og man kommer tit op paa ca. 70 Afb. pr. Sec.

Afbryderen anbragtes paa Hammerafbryderens plads og Rullen gav fyldige Gnister på 20 c/m Længde.

I Begyndelsen af December 1899 modtages Galvanome-terrelaiset fra Værksted og Apparaterne og Relaiset blev opstillet i Lysmålerstuen, som Skitsen viser, og Kohæring prøvedes paa forskellige Afstande med en Kerneklokke og 2 Elementer.

Radiotelegrafens Udvikling i den danske Marine.

I Slutningen af 1899, og i Aaret 1900 foretages forskellige Forsøg med traadløs Telegrafering i den danske Marine.

Ved Begyndelsen af 1900 (Januar Maaned) var Forsøgene naaet til følgende Stationer:

I gamle Torpedomagasin (nuværende Radioafdeling) i et Værelse lige overfor den nuværende Maalestue, var installeret en Afsenderstation, bestaaende af følgende Apparater:

1 Ruhmkorffsrulle med Motorafbryder
4 stk. Akkumulatorer.
1 Telegrafnøgle og 1 Propnøgle.

Ruhmkorffsrullens to sekundære Poler var forsynede med 2 Messingkugler med ca. 3 c/m Diameter.

For at kunde opnaa sikker Gnist ved hver Kontaktslutning, kunde Afstanden mellem Kuglerne ikke være mere end 3 m/m.

Lufttraaden fæstedes til den ene af Kuglerne, og den anden Kugle blev forbundet til "Jord".

Lufttraaden førtes gennem et Glasrør i Vinduessprossen til en Bom fastgjort til en Telefonpæl, ca 20 Fod fra Vinduet.

Lufttraadens Længde var 35 Fod, og bestod af et Lyskabel (19/18).

Dens Ende var 8 Fod fra Jorden.

Motorafbryderen bestod af 2 Beholdere, der var i ledende Forbindelse med hinanden, og hvor der var Kviksølv, og som Gnistdæmper ren Alkohol. To Stænger, der ligeledes var i ledende Forbindelse med hinanden, men isoleret fra Kviksølvsbeholderen, kunde ved hjælp af to på en Drivaksel siddende Eksentrikker, bevæges op og ned i Kviksølvet og derved skiftevis slutte Strømmen gennem Kviksølvsbeholderen.

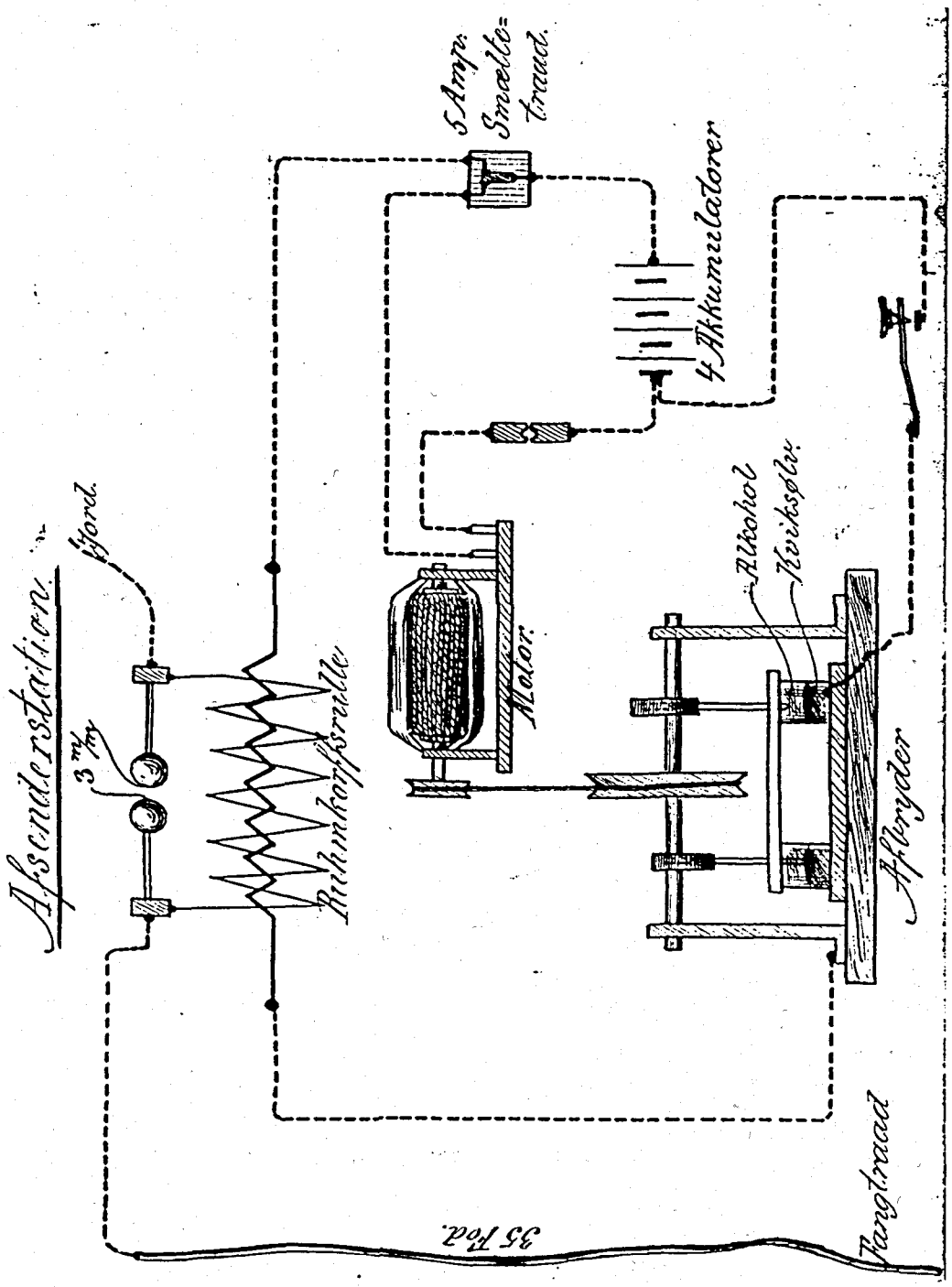
Paa Drivakselen er anbragt et Drivhjul med en Diameter af 2 1/2 Tomme.

Ved en Elektromotor (Drivhjul 3/4 Tomme) sættes Drivakslen i omdrejende Bevægelse.

Motoren og Ruhmkorffsrullen fører Strøm fra 4 stk. Akkumulatorer.

Motoren gør ca. 3000 Omdrejninger i Minuttet. Antal Vekslinger bliver derfor ca 1800 pr.. Min.

Afsenderstation.



I et Værelse på Kvintus (Nr. 15) installeredes en Modtagerstation, bestaaende af følgende Apparater:

Kohære med Hammerrelais, 1 Stk Galvanometerrelais med 2 isolerede Kontakter til Hammerrelais og Telegrafapparat, 1 Telegrafapp. (Skriveapp.), 1 Modstandsrække, 3 Shunter (1 paa 500 Ohm for Hammer, 1 paa 400 Ohm for Galvanometerrelaiset, 1 paa 100 Ohm for Telegrafapp.),

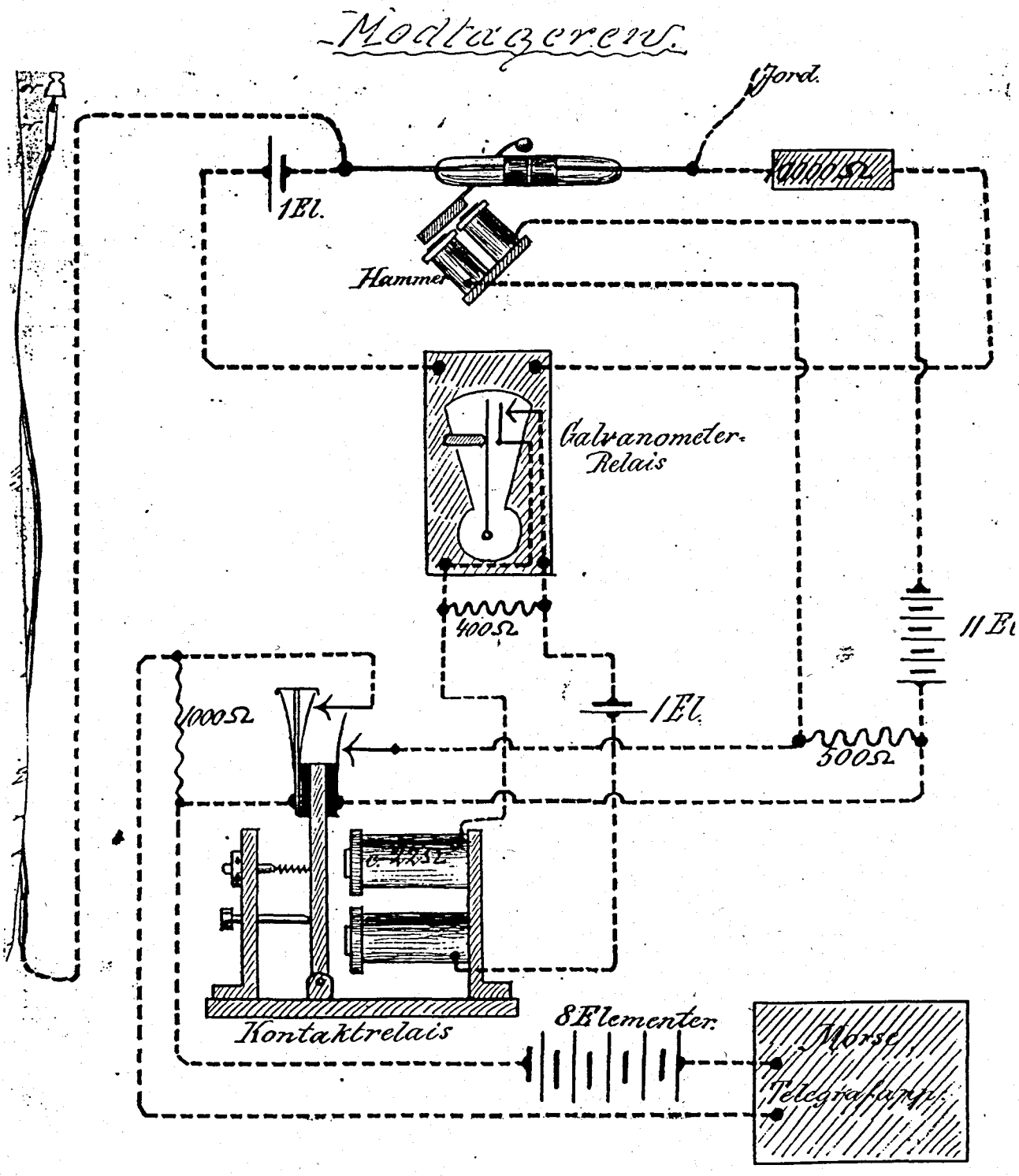
1 Kohærebatteri paa 1 Element (Hellesens tørt lille)
1 Hammerbatteri: 11 Element (Hellesens tørt lille)
1 Kontaktrelaisbatt: 1 Element (Hellesens tørt lille)
1 Telegrafbatteri: 8 Element (Hellesens tørt lille).

Galvanometerrelaiset bestaar af et fintfølgende Westons Galvanometer, der paavirkes for 1 / 10^6 Amp. Paa Galvanometeret er anbragt en indstillelig og let bevægelig Kontakt, der paavirkes af Galvanometerets Viser, naar denne gør et Udslag. Denne Kontakt slutter da Kontaktrelaisets Strømløb, og naar dette Relais tiltrækker sit Anker sluttes Hammerstrømløbet og Telegrafstrømløbet, det sidste lidt tidligere end Hammerstrømløbet og afbrydes senere. Hensigten hermed er at opnaa en uafbrudt Streg paa Skriveapp, i stedet for en Streg bestaaende af flere Prikker.

De forskellige Kontakter er sluttede med Shunterne, for at forhindre at Gnistdannelser skal paavirke Kohæren.

Til den ene Ende af Kohæren var forbundet en lignende Lufttraad, som ved Afsenderen. Den øverste Ende var ca. 50 Fod fra Jorden, og ophængt under en Bom, der var surret til et Telefonstativ paa Taget af Huset. Den anden Ende af Kohæren var forbundet til "Jord".

Modtageren.

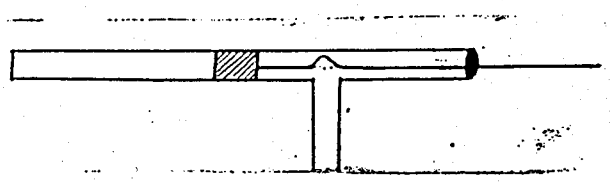

Modtageren.
Jord.
1El.
Hammer
Galvanometer-
Relais
400Ω
1000Ω
1El.
500Ω
Kontaktrelais
8Elementer.
Morse
Telegrafapp.

Apparaterne indstilledes og forskellige Kohærer prøvedes.

En Kokære der var anskaffet fra St. Nordeike samt nogle der var lavede ved Søminekorpset, prøvedes, men viste sig at være meget følsomme, men upaalidelige.

Der afsendtes forskellige Ord, som Kugle - Peter - Gnist og Krudt, og disse Ord gengaves nogenlunde tydelige. Men var dette Tilfældet en Dag, saa viste næste Dag det stik modsatte, ligemeget hvorledes man indstillede Apparaterne.

8. Jan. 1900 5 af Kohærerne blev reparerede hos Glaspuster Jacob. Elektroderne rensedes og indsættes i nye T-formede Glasrør. Den ene Elektrode i hvert Rør tilsmeltedes.



Disse 5 Kohærer paafyldtes paa følgende Maade:

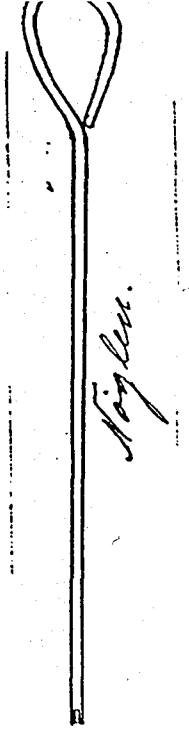
Nr. 1. Valset Nikkel med 10% Sølv, fine anløbne Korn. Afstd. mellem Elektroderne 1/2 m/m.

Nr. 2. Valset Nikkel med 10% Sølv, fine anløbne Korn. Afstd. mellem Elektroderne 1/4 m/m.

Nr. 3. Elektrolytisk Nikkel med Spor af Sølv-fine anløbne Korn. Afstd. 1/4 m/m.

Nr. 4. Valset Nikkel med 10% Sølv-grove anløbne Korn. Afstd. 1 m/m.

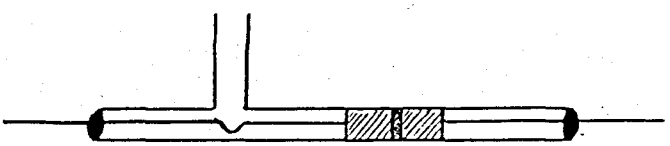
Nr. 5. Valset Nikkel med 10% Sølv-grove anløbne

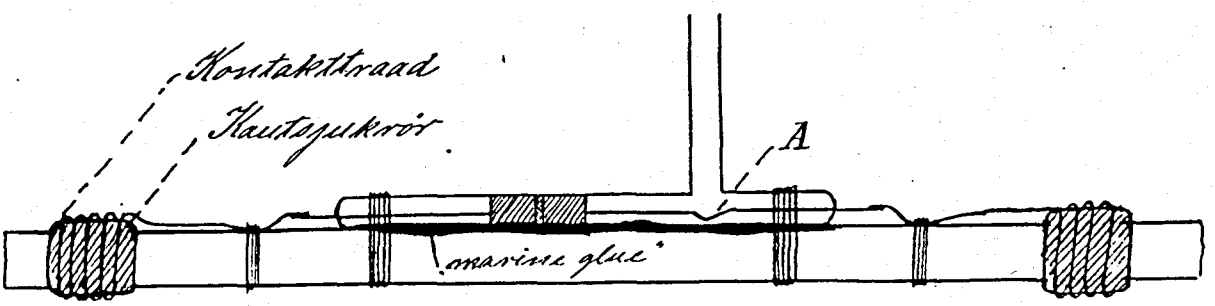


Korn. 1 m/m afstand. Elektroderne amalgamerede.

Disse Kohærer blev saa, af Glaspuster Jacob, fastsmeltede. (Den anden Elektrode blev sat fast). Derefter blev Kohærerne monterede på Glasrør med "marine glue" og indstilledes. Dette kunde gøres med en Nøgle, som vist på Skitsen, ved Forkortelse eller Forlængelse af Platintråden.

Nøglen føres ind ved A.



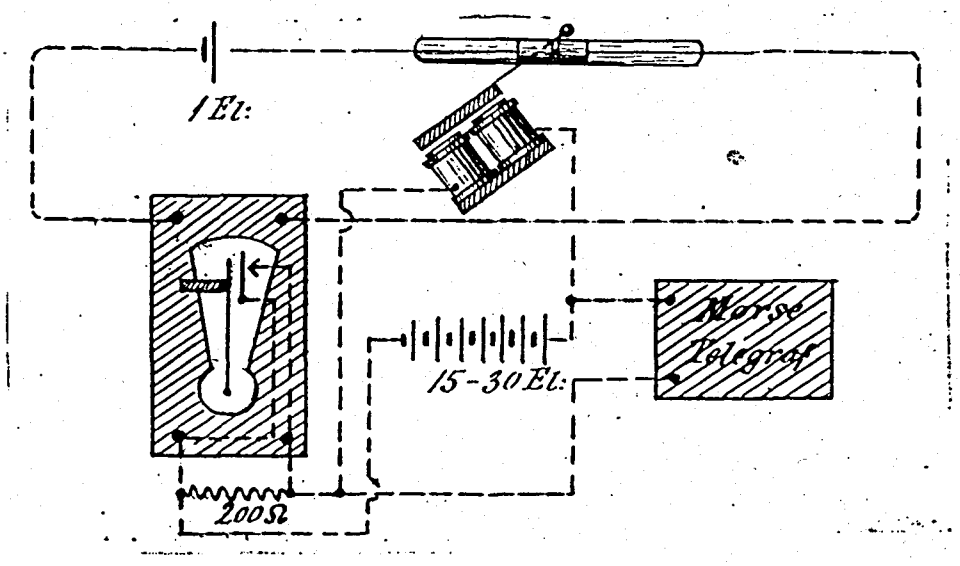


I hele Januar Maaned fortsætter Forsøgene med at forbedre Kohærerne Glasrørene kalibreredes og Elektroderne passedes nøjagtig til i Rørene, da det ved de første Kohærer viste sig at Kornene, ved dekoheringen gik ud mellem Glasset og Elektroderne. Kohærerne vedblev dog at være upaalidelige, og Resultaterne af Telegraferingen kun maadelig.

12/2 1900 Forsøgtes en anden Opstilling af Apparaterne paa Modtageren, for at blive fri for Kontaktrelaiset.

Telegrafapparatets og Hammerens Strømløb, der staar i Parallel, stilles nu samtidig over Galvanometerrelaisets Kontakt.
Ved denne Opstilling arbejdede Systemet livligere,

og Indstilling af Kontaktrelaiset bortfaldt.



13-14-15 /2 1900 Forsøg blev foretaget med et andet Hammerrelais, hvor Hammeren ikke slog direkte på Kohæren; men paa en Plade, der var befæstet til Kohærestativet. Slaget førtes i Kohærens Længderetning.

Dette viste sig imidlertid at være uheldigt, i det Kornene syntes at blive trængt op mod den ene Elektrode, og Kohæren blev mindre følsom.

Derfor blev det tidligere Hammerrelais atter indsat; men nu syntes det, som om Induktionspaavirkning fra Relaiset forstyrrede Dekohering. For at formindske disse Paavirkninger, anbragtes en Jærnplade, der var aaben forneden og med Udskæring for Hammerkneblen for oven, uden om Relaiset.

Resultatet var dog negativt, da ingen Bedring kunde spores.

Derefter blev Jærnpinden, der bærer Elfenbenskuglen, ombyttet med en Broncepind, og dette hjalp betydeligt, og nu ved at anbringe Jærnkappen uden om Relaiset, sporedes en betydelig Forbedring.

Hvilket syntes at bekræfte at det var magnetisk Paavirkning, som ledet gennem Jærnspindellen, paavirkede Kohæren.

For yderligere at svække denne magnetiske Paavirkning blev Hammerrelaiset, sendt i Værkstedet for at faa Magnetbenene udboret, og gennemskaaret i den ene Side. Samtidig blev der lavet et nyt Anker gennemskaaret i den ene Side.

Der prøvedes med forskellige Shunter ved Galvanometerrelaisets Kontakt - 1000 Ohm - 400 Ohm og 200 Ohm; men paa Grund af det store Batteris hold, der sluttes over denne Kontakt, (fra 15 Elementer til 30 Elementer) maatte man blive ved de 200 Ohm, hvilket har Indflydelse på Telegrafapparatet, idet dette bliver vanskeligt at indstille.

17/2 1900 Forsøgene i Land indstilledes nu, for at fortsætte dem paa Søen.

I Minekran Nr. I installeredes en Afsenderstation og i Minekran Nr. IV installeredes en Modtagerstation.

19/2 1900 Prøvede Afsenderapparaterne for at se om Ruhmkorffsrullen gav Gnist i Minekran I.

20/2 Prøvede det omdannede Relais samt Kohærerne.

21/2 Fortsatte Prøverne - Det syntes, at Bankningen bør foregaa fra neden og opefter, og af denne Grund opstilledes Bankeren under en Vinkel af 45°.

Der modtoges flere gode Depescher fra Afsenderstationen; men det syntes som om Paavirkningen fra denne var for stor, hvorfor Telegraferingen indstil-

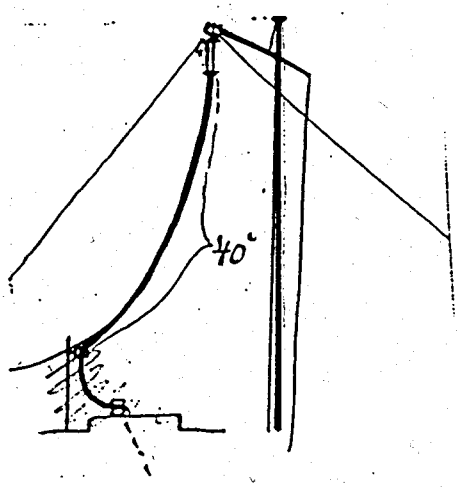
ledes, og det bestemtes at fortsætte Forsøgene paa Søen.

22/2 Prøvede 9 stk. Kohærer, der alle syntes at være paalidelige hvorfor de opvarmedes og tilsmeltedes.

Installationen, som den 12/2, dog med den Forskel at Batteriholdet var 20 Elementer. Shunten 380 Ohm og en Modstandsrulle på 1000 Ohm var indsat i det primære Kredsløb.

Prøvede Modtagerstationen i Minekran IV. Modtog tydelige Prikker og Streger fra Afsenderstationen i Land.

23/2 1900 Lufttraaden blev i Minekranerne ophængt paa samme maade som i Land, under Nokken af en Raa, og førtes ned gennem Skyligterne agter, isoleret ved Porcelænsknapper.



Minekran I blev af Nr. IV slæbt ud til Middelgrundsfortet, hvor Nr. I opankredes lidt Syd for Fortet. Nr. IV gik derpaa ca. 600 Alen bort, for at faa Modtagerapparaterne indstillede.

Sendestationen i Nr. I sendte nu Bogstaverne O-H; men der sporedes ingen Paavirkning paa Modtageren. (Kohærerne syntes at være lidt mindre følsomme for Kimeklokkens Paavirkning ombord, end paa Land).

Akkumulatorbatteriet i Minekran I forøgedes nu til 6 Akk: (i Stedet for 5 Akk.) og Gnistlængden sattes op til ca. 1 c/m.

Modtageren i Minekran IV var omtrent saaledes:
med 5 Akk:

ca. 300 Alen - Paavirkning.
ca. 600 Alen - ingen Paavirkning.

med 6 Akk:

ca. 1100 Alen - af og til ganske svag Paavirkning.

En enkelt Gang var Paavirkningen på en af Kohærerne, i ca. 100 Alens Afstand, saa stor, at Kornene lyste, hvilket kunde tyde paa, at der, enten paa Afsender- eller Modtagerlufttraaden, var en Afledning, der i et givet Øjeblik var borte.

For at forøge Lufttraadenes Capacitet anbragtes der nu i Toppen af dem 2 smaa Zinkcylindre; men dette gav ingen Forandring.

Vandforbindelsen til Minekranens Lynildsleder borttoges; men dette gav ingen Forandring.

Selv paa 200 Alens Afstand (den samme Afstand som mellem Stationerne i Land) var Paavirkningen, trods den større Energi, ikke tilnærmelsesvis saa stor som i Land. Enkelte Streger modtoges; men Prikkerne manglede i Reglen.

Paa Afsenderstationen sivede der af og til Vand ned langs Lufttraadens Kobberleder.

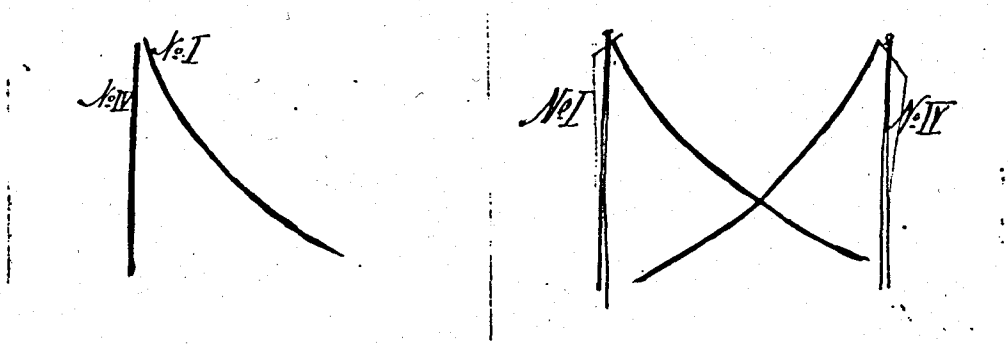
Resultaterne af Forsøgene var derfor mere end tarveligt, og hvad der var i Vejen kunde ikke ses.

Til almindelige Laboratorieforsøg maa Kohærerne siges at være tilfredsstillende, men da de ikke er prøvede paa længere Afstand i Land (200 Alen) kan

intet sikkert siges herom. Det sandsynligste er dog at Arrangementet af Lufttraadene ikke er tilfredsstillende

24/2 Muligvis kan dette daarlige Resultat være fremkommet derved at <u>Fangtraadene ikke var parallelle.</u>

Nr. I var jo opankret og laa omtrent i Retningen SV-NO og Nr. IV gik Syd paa, og da begge Kraners Fangtraade viste skraat agterefter, vil det ses at paa kursen S og N vil Fangtraadene allerede danne en temmelig stor Vinkel med hinanden.

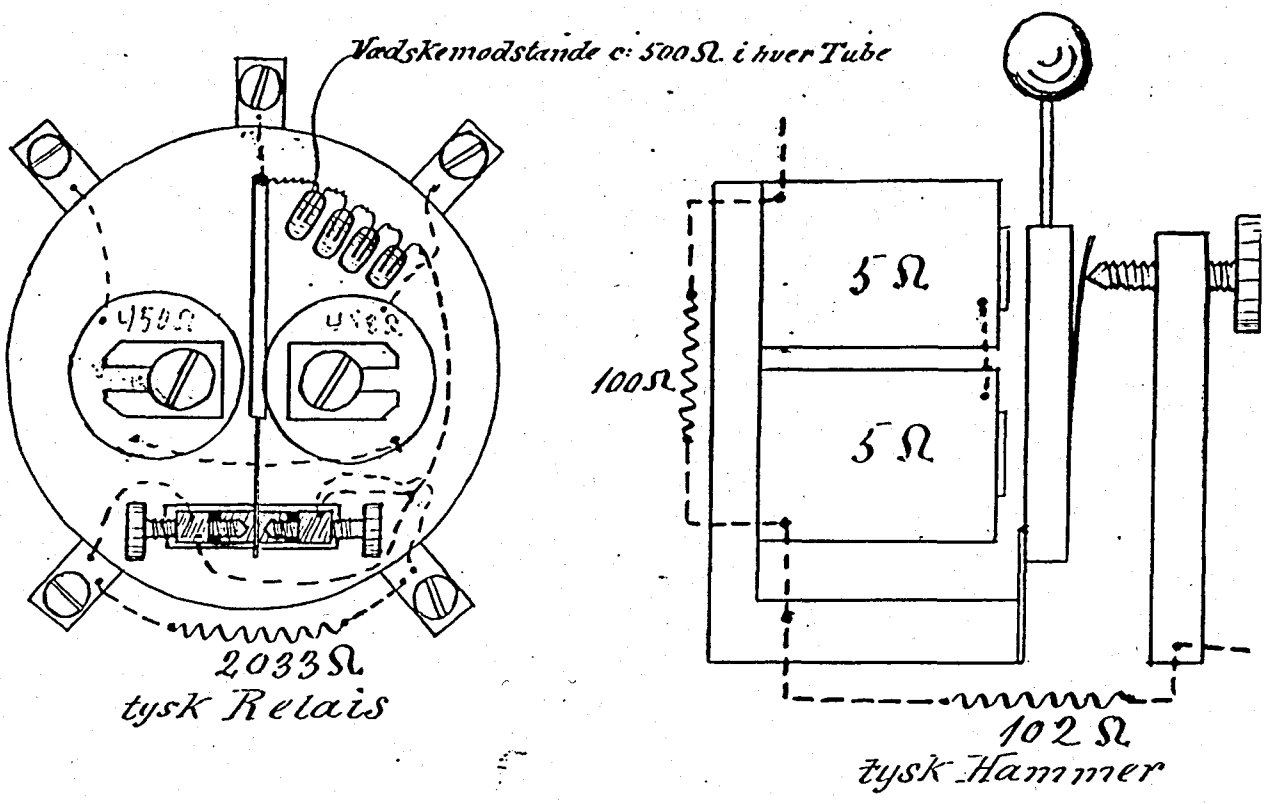


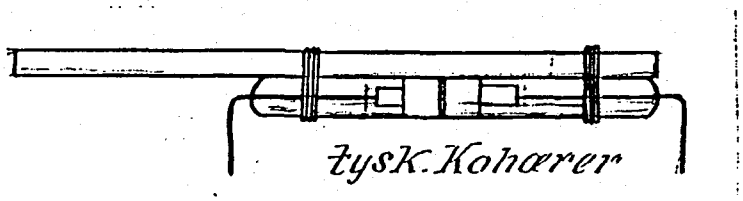
Forsøgene fortsattes med Forsøg paa at forbedre Kohærerne, og det lykkedes at modtage temmelig gode Telegrammer med enkelte Kohærer.

Der blev nu, hos Siemens & Halske, bestilt et Relais, en Hammerafbryder med Kohæreholder samt 4 Kohærer, og disse Apparater ankom 15. Marts, og blev installerede paa Modtagerstationen i Minekranen, ved Siden af de hidtil benyttede.

Ved de første Prøver viste de tyske Kohærer sig ikke særlig godt, de dekoherede daarligt.

Ved de senere Prøver med de tyske Apparater modtoges gode Streger, men Prikkerne løb sammen. Der skulde telegraferes langsommere end med vore egne Apparater.





Forsøgene fortsattes paa Søen, og der opnaaedes gode Resultater paa en Afstand af ca. 4000 Alen. Ruhmkorffsrullen havde 40 m/m Gnistlængde.

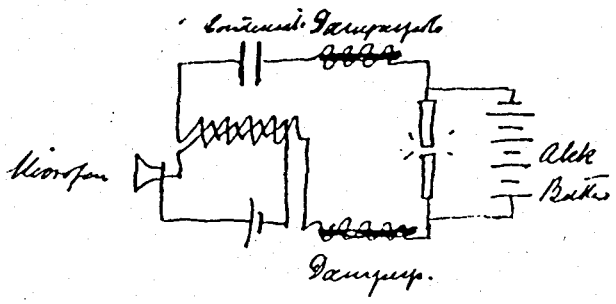
De tyske Apparater prøvedes paa en Afstand af ca. 1/2 Mil, men man fik ikke tydelige Paavirkninger.

I April Maaned installeredes Apparaterne atter i gml. Torpedomagasin, og forskellige Prøver foretoges.

De danske Apparater arbejdede stadig tilfredsstillende med bestemte Kohærer. De danske Forsøg afsluttedes den 7/11-1900.

Disse Forsøg har jeg ikke deltaget i, men da jeg i

1901 gjorde Tjeneste paa Maalestuen har Sørensen (sorte) og jeg arbejdet med de Apparater som har været anvendte til Forsøgene.



Der blev paa den tid, i København, forevist en "Talende Buelampe" og en saadan forbindelse stillede vi sammen paa Maalestuen, og Talen kunde høres i de tilstødende Værelser i gml. Torpedomagasin.

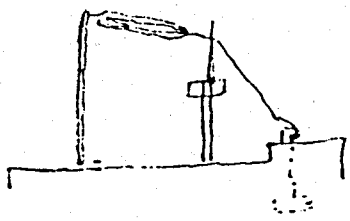
I Aaret 1900 var jeg med "Hejmdal" på Island i 7 1/2 Maaned.

I Aaret 1902 var jeg udkommanderet med Kystforsvarsskibet "Herluf Trolle", som Underskibsminør sammen med Overskibsminør Jacobsen (Eyvinds Far).

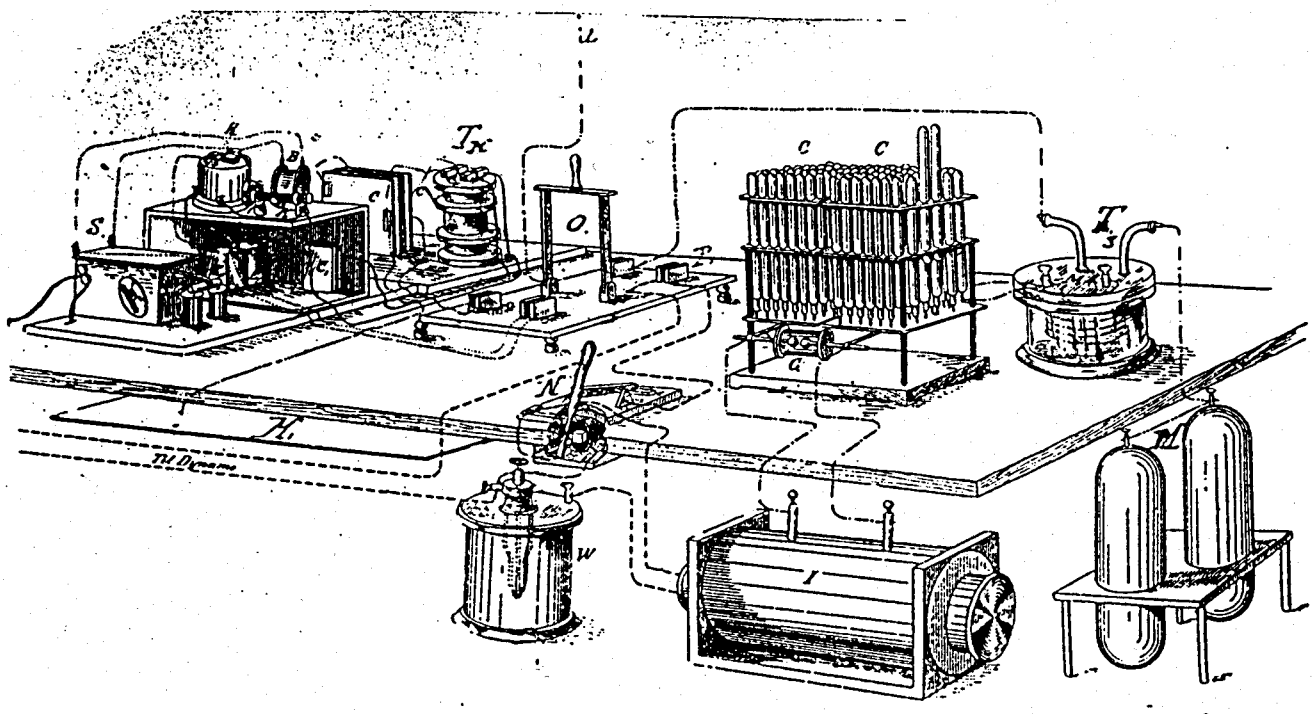
I Juli Maaned fik vi, gennem Chefen Kommandør Scheller, Besked om, at vi , naar vi kom ind til Orlogsværftet for Kulfyldning, da skulde have en Gnisttelegrafstation ombord, og at vi, efter de medfølgende Tegninger, skulde gøre al Ting klar til denne Station.

Den skulde opstilles i forreste Torpedorum om Styrbord. Der blev nu Travlhed, Tømmermanden kom i gang med at forfærdige Bordet, og da det var færdigt kom jeg igang med at lægge Ledningerne efter de tilsendte Tegninger. Det samme var Tilfældet i "Helgoland".

Ved Ankomsten til Orlogsværftet fik vi straks Apparaterne ombord og anbragte paa Plads, og den 29. Juli gik vi paa Prøvetur med Stationerne.



Lufttraaden var et "Rusenet", en enkelt Ruse (Diameter ca. 1 Alen), og den enkelte Nedførings-traad førtes ned til Apparaterne gennem Luftventilatorens Rør paa Bakken.



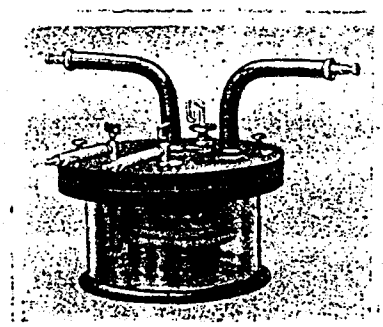
Den 1te Gnistelegrafstations i den trådløse Telegrafi.
System: Siemens-Braun
Bølgelængde: ca. 250 m.
Energi: ca. 1½ Hk. primær.
Kastehøjde: ca: 30 og 25 m
Rusens Længde: ca 10 m
Nedføringstraadens Længde: ca: 60 m 30 m isoleret Stålstraad
Gnistelektroderne var kugleformede.
M, Medvegt til Modtagerne

Den 1'ste Gnisttelegrafstation i den danske Marine.

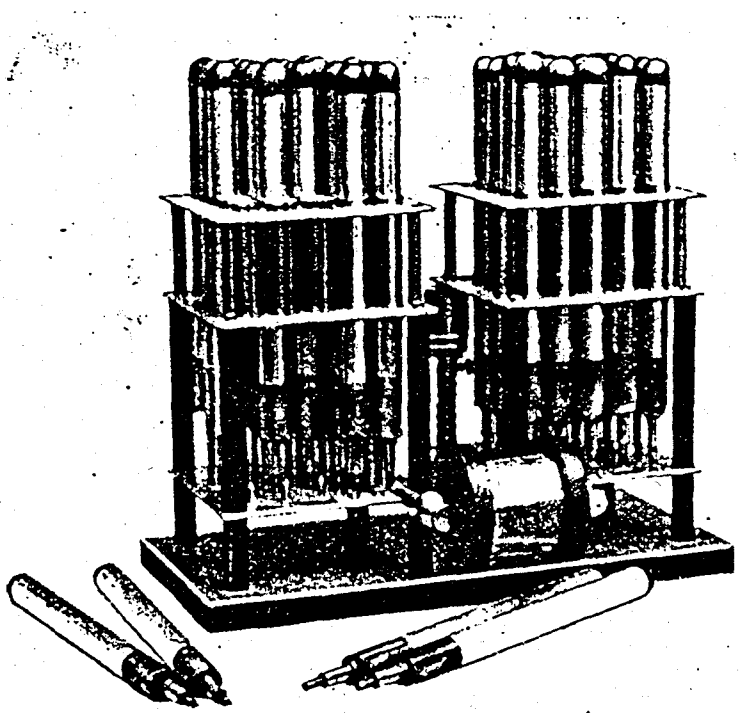
System	: Siemens's Braun.
Bølgelængde	: ca. 250 m.
Energi	: ca. 1,5 KW primær.
Mastehøjde	: ca. 30 og 25 m.
Rusens Længde	: ca. 10 m.
Nedføringstraadens Længde	: ca. 60 m, 30 m/m isoleret Kobbertraad.

Gnistelektroderne var kugleformede.

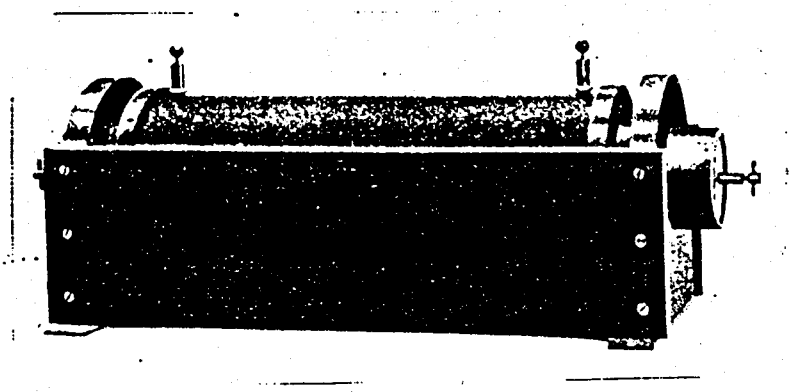
M, Modvægt til Modtageren.



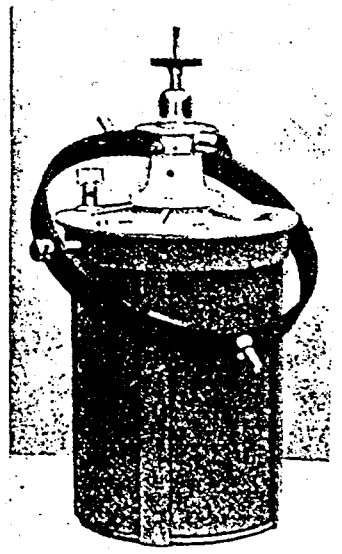
Oliekondensator.



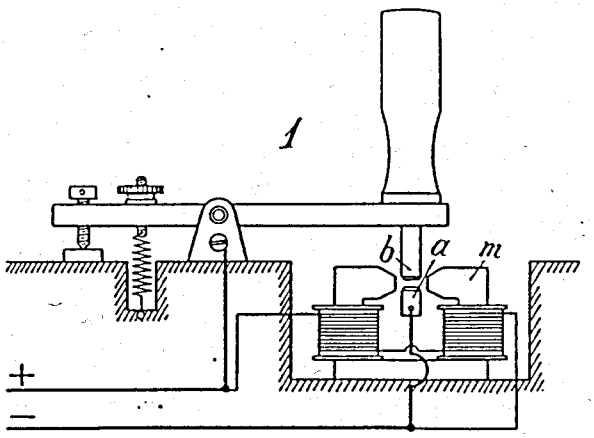
Frembringer Cap:
2 i =/= forbundne Batterier hver bestaaende af 20 Stk smaa Leydnerflasker.



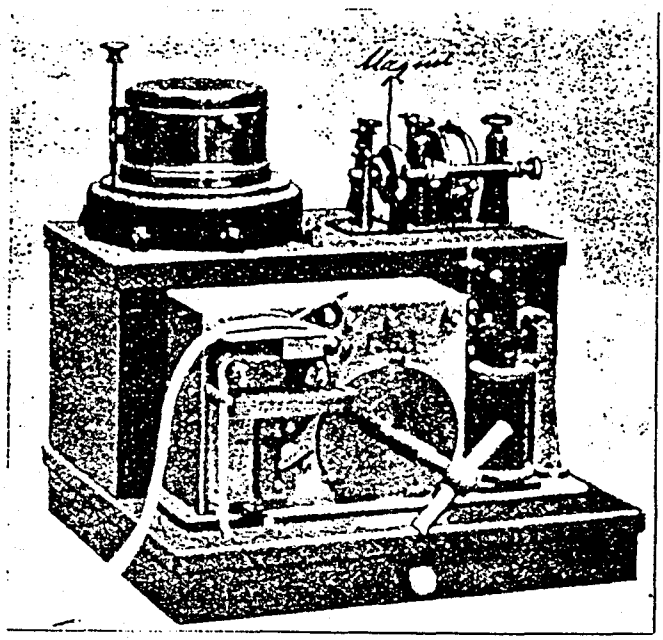
Resonansindikator.



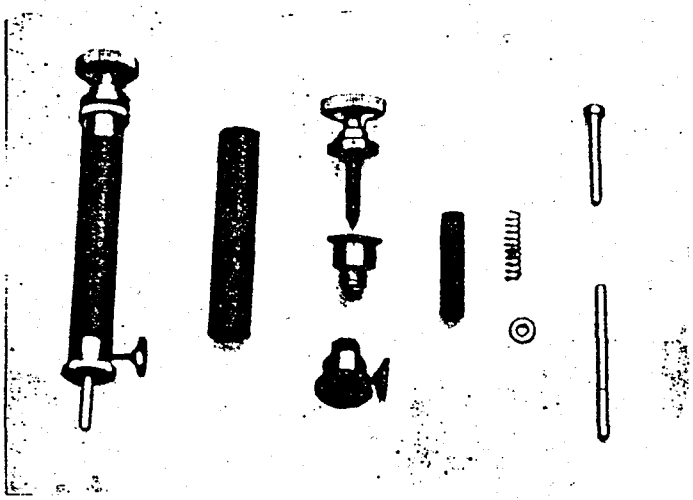
Wehnels Afbryder.



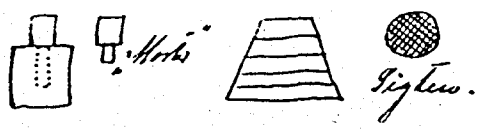
Telegrafnøglen med magnetisk Gnistafblæsning.

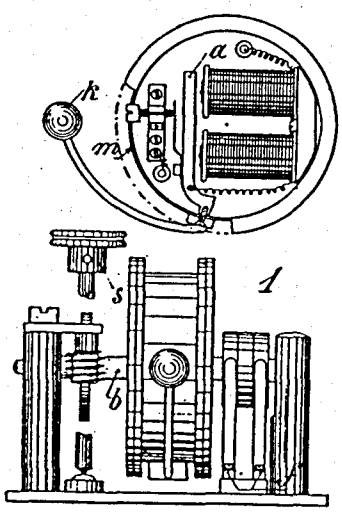


Skriveapparat med Relais og Banker m/ Staalkohære.
Relaiset er et polariseret Relais. Relaiset var meget vanskelig at indstille, da Indstillingen foregik ved et Snækkehjul og Snekke med meget stor Stigning.



Staalkohæren.
Staalkornene lavede vi selv, ved Hjælp af en "Morter" hvori Staalstykket knustes, hvorefter Kornene sigtedes derefter i en Sigte med forskellige Finheder af Net.





Bankeren.
Membranen, m, var en Staalplade, med et Hul for Indstillingsskruen. Resten var af Metal.
Snekken, som ses her paa Bankeren, svarer til Snekken paa Relaiset.
Paa Siden af Bankeren er anbragt en Hesteskomagnet for at ophæve magnetisk Indvirkning paa Kohæren (Samme Resultat paa vi til, under Forsøgene i 1900).

27/7 1902 Vi gik saa paa Afstands- og Antagelsesprøve.

I "Helgoland" var Betjeningen:

Overskibsminør Wagner og Underskibsminør C. Sørensen.

I "Herluf Trolle":

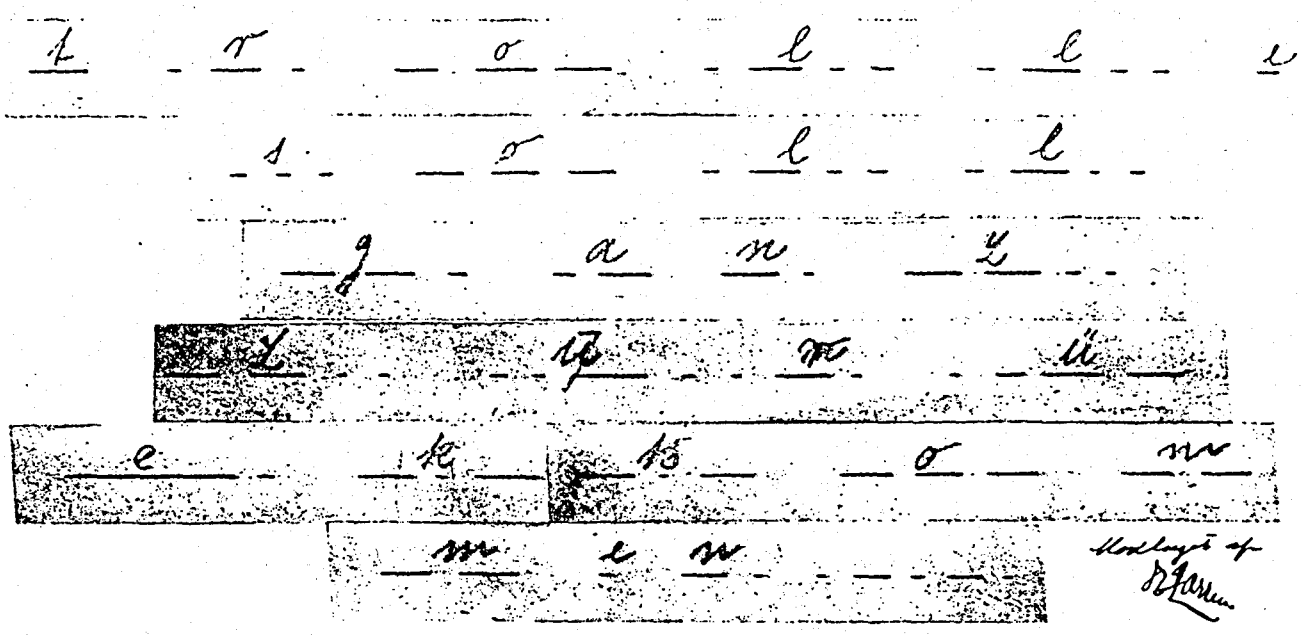
Overskibsminør H. Jacobsen (Eyvinds Far) og Underskibsminør L.E. Larsen. (Undertegnede).

Vi to unge havde jo aldrig før set eller hørt videre om Gnisttelegrafen, saa vi begyndte paa ganske bar Bund, og da ingen fortalte os noget, maatte vi selv klare alle Spørgsmål.

"Helgoland" ankrede Syd for Middelgrundsfortet og "Herluf Trolle" stod saa Syd paa.

Prøven forløb ikke særlig godt og den garanterede Afstand, 100 km over frit Vand blev ikke opnaaet. Der opnaaedes kun nogenlunde gensidig Forbindelse paa ca. 45 km. Modtagelsen i "Helgoland" var daarligere end i "Herluf Trolle", af hvilken Aarsag vides ikke. Klokken 0515 Eftermiddag modtoges fra "Helgoland", der ledede Prøven følgende Telegram i "Herluf Trolle" (Jeg betjente Stationen under hele Prøven) "Trolle soll ganz zurückkommen". Vi var da ude paa en Afstand af 60 km fra "Helgoland", og "Helgoland" kunde intet modtage fra os.

Her er Telegrammet som afsluttede Afstandsforøgelsen på Modtagelsesprøven 29.7.1902. Som det vil ses er Modtagelsen i "Herluf Trolle" slet ikke daarlig paa denne Afstand (60 km) men som nævnt havde Modtagelsen allerede længe svigtet i "Helgoland".



Modtagelsesprøven var derfor mislykkede, men Stationerne blev modtaget, men efter hvad jeg ved fik vi dem for den halve Pris 5000,00 Kr. pr. Stk.: (Den oprindelige Pris var 10000,00 Kr. pr. Stk.).

Da Wehnels Afbryder jo benyttedes, og vi i den primære Kreds kom op paa mellem 20 og 30 Amp, naar vi var paa længere Afstande, vil det ses, at det var høje Spændinger vi arbejdede med, og det var da ogsaa saaledes, at man kunde trække Gnister fra Stag og Vanter lige meget hvor man prøvede.

"Helgoland" og "Herluf Trolle" forlod samlede København den 7. August, og den første Radioøvelse i den danske Marine indlededes, og fortsattes til den 16. September 1902.

Øvelsen begyndte da Skibene gik i Kølvandsorden - Afstand mellem Skibene var ca. 900 fod. (3 Kabellængder).

Forbindelsen var meget daarlig, og da vi jo ingen Kendskab havde, prøvede vi al muligt for at faa Forbindelsen god.

Vi prøvede med mindre Gnist, vi begyndte med 3 m/m og satte den ned efter, men Resultatet var blev ikke bedre, vi stillede paa Banker, Relais og Afbryder, men det var alligevel et Kunststykke at tyde Tegnene paa Strimlen, da der var mange ekstra Prikker (Luftprikker og andet) og Tegnene løb sammen; men efterhaanden hjalp det, saa vi to der telegraferede kunde tyde Telegrammer, som ingen andre kunde tyde.

Øvelserne fortsattes hver dag paa Eskadreafstand (900 Fod) og først den 19.8 var vi paa en Afstand af ca. 35 km. "Helgoland" var mellem Sprogø og Aggersø, og "Herluf Trolle" laa til Ankers ved Vejrsø. Det viste sig atter her, at vi i "Herluf Trolle" modtog bedre end i "Helgoland" men forbindelsen meget daarlig. Om Efmd. var vi paa 20 km Afstand, men det hjalp ikke paa Forbindelsen (Vejret var Regntykning). Paa Eskadreafstanden benyttede vi nu 1 m/m Gnist og efterhaanden gik det nogenlunde.

10/9 Var vi atter paa stor Afstand, 61 km, og Forbindelsen var temlig god; men Vejret var ogsaa godt for Telegraferingen nemlig "Klart" (Afledningen derfor mindre).

Men den gode Forbindelse var, som sædvanlig, kun tilstede en kort Stund, saa var Forbindelsen paa saadan Afstand igen saa godt som umulig. Gnisten i "Herluf Trolle" var 8 m/m.

Pudsning af Elektroderne gjorde ogsaa Telegraferingen bedre.

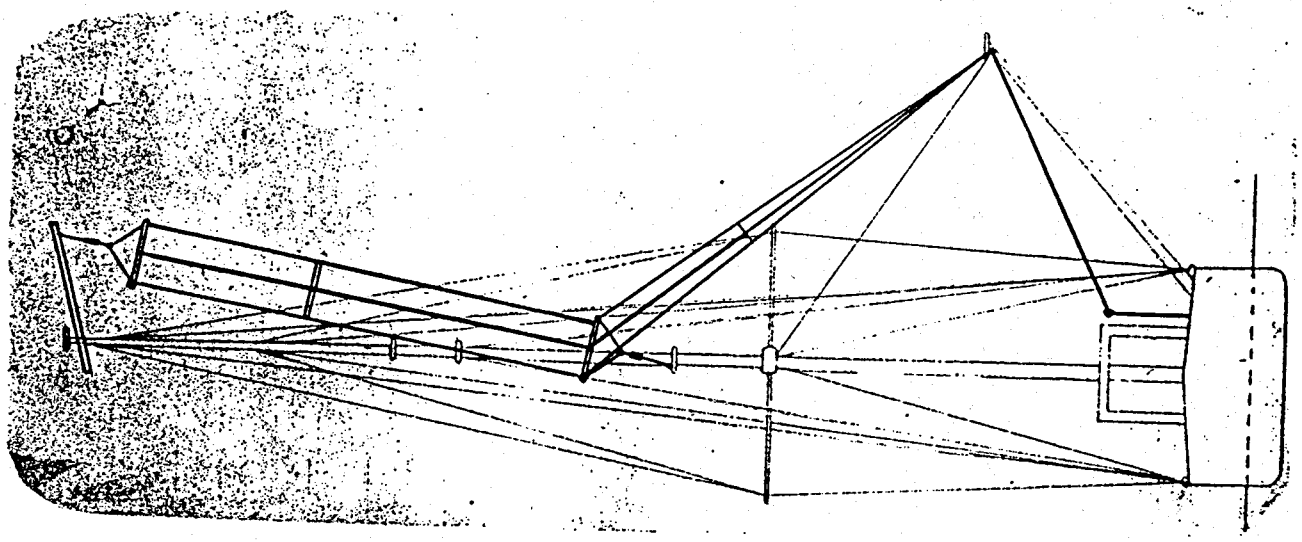
Blæseren til Luftfornyelsen i Torpedorummet kunde ikke benyttes naar vi telegraferede, da Gnisten ved Kostene paavirkede Kohæren, og Luften i Torpedorummet blev derfor hurtigt ubehagelig.

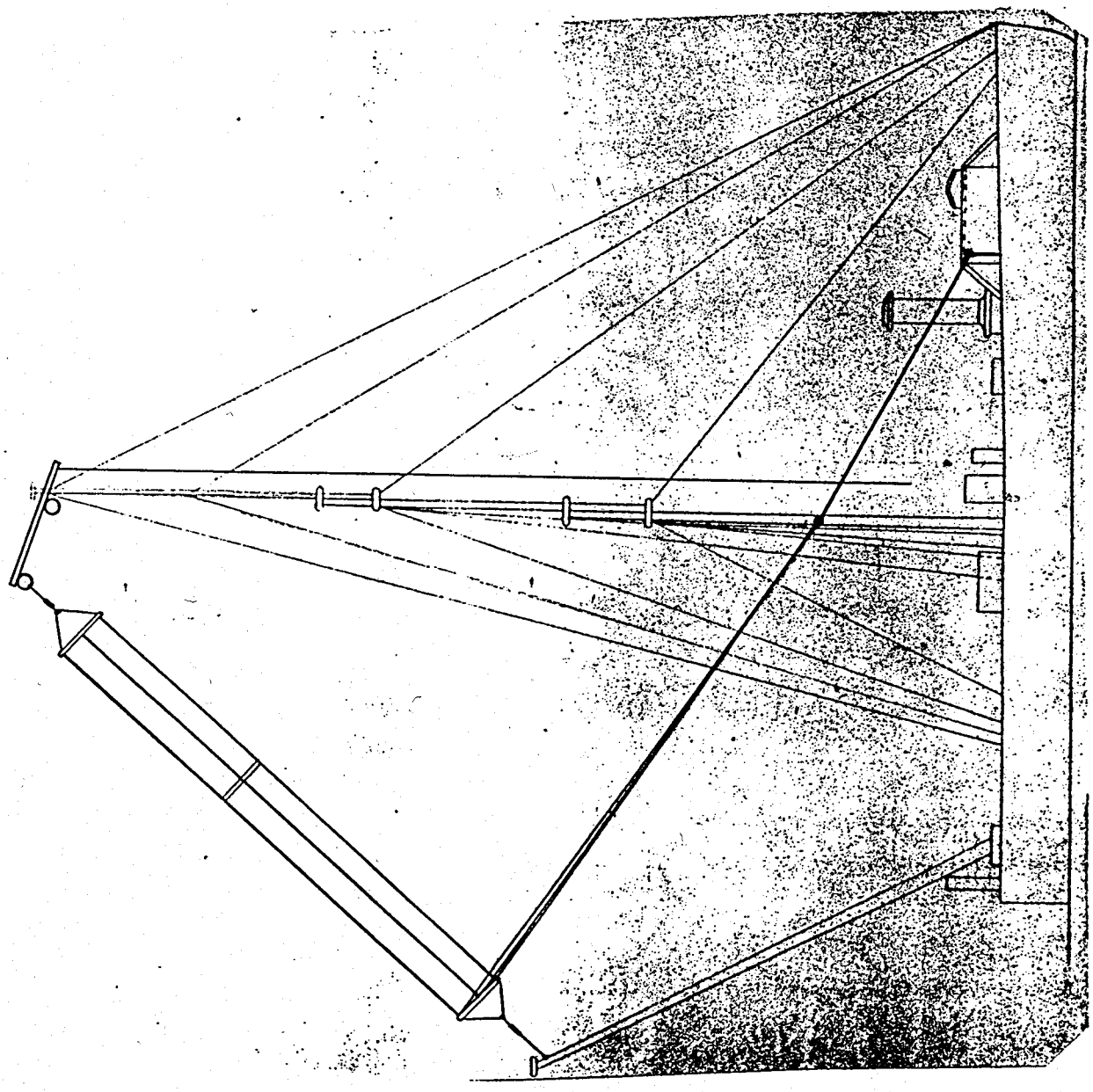
Der blev dog besørget en Del tjenstlige Telegrammer, men driftsikker var denne Forbindelse ikke.

Foruden at vi havde "Gnisten" at passe havde vi jo ogsaa alt det elektriske i Skibet, Lys-Signalapp.-Taarndrejninger ja kort sagt det elektriske, og da der ogsaa skulde holdes Vagt ved "Gnisten" under forskellige Forhold, kunde det jo hænde at der under en saadan Gnistvagt kom Bud efter Underskibsminøren (Undertegnede) og saa maatte jo Overskibsminøren overtage Vagten (Jacobsen), og naar jeg saa kom tilbage, var den grulig gal, Overskibsminøren bandede og tordnede, thi det var rent galt, og han forsvandt hurtigst muligt med den Besked: "Nu gaar jeg, nu maa de se at faa den i Orden". Relais og Banker var da gerne i Uorden, og det kunde jeg den gang ikke forstaa; men nu kan jeg forstaa det, thi nu ved jeg at Overskibsminøren allerede den gang saa saa daarligt, at det har været ganske umuligt for ham, at kunde indstille disse vanskelige Apparater.

1903.

VAGTSKIBET "SJÆLLAND'S" LYSBAAD.





Da vi i Marinen havde elektrisk Belysning længe før København, fik Vagtskibet "Sjælland" Strøm fra en Dynamo, der var installeret i en gammel Transportbaad (Disse Baade var indrettede til at transportere Hærens Artilleri og Heste ved en eventuel Landgang) der var fortøjet lige Syd for Politihuset paa Bommen.

Da Belysningen blev almindelig i København fik "Sjælland" Strøm fra Byen, og "Lysbaaden" blev derved ledig. Søminekorpset fik Baaden i 1903, og i den blev den ene Station installeret, og en vældig Mast blev anbragt i Baaden. Stag, Vant og Barduner blev forsynet med Isolatorer, som jeg hentede hos "Københavns Sporveje" i Remisen paa Enghavevejen. Disse Isolatorer, som Sporvejene brugte til Ophængning af Ledningerne i Gaderne, var de bedste og stærkeste man havde den Gang. Takkelloftet, der gjorde Rigningen i Orden, fik Isolatorerne (Jeg afleverede dem personligt til Løjtnanten, paa Takkelloftet. Han blev smask fornærmet da jeg kom og sagde at disse Apparater skulde anbringes i den nederste Ende af alle Stag og Vanter). Luftnettet havde den form, som Skitsen viser. Den anden Station blev installeret i "Gejser", der skulde paa Torpedoskole i Bramsnæsvig (Jeg var Lærer paa den afholdte Skole).

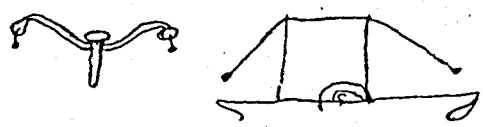
Den første mast i Lysbaaden var ikke som paa Tegningen delt i 3 Dele, men bestod af en meget høj Undermast og 1 Stang, men denne Undermast knækkede da vi rundede "Østindiefarer Grunden" paa Vej fra Helsingør til Bramsnæsvig. Vi blev slæbt af en Minekran. Masten blev saa forandret til som Skitsen viser. Det dramatiske herom, fortæller jeg om i mine Erindringer.

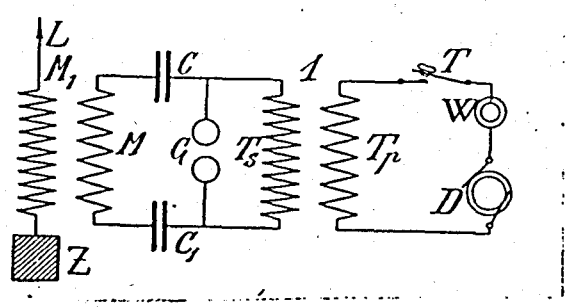
I Vinteren 1902-1903 gik jeg paa Vesterbros Telegrafstation for at lære Telegrafering hos Statstelegrafen, da jeg skulde være Lærer for 3 Matrosunderofficerer under Opholdet ved Søminestationen.

Modvægten var nu afskaffet, saavel ved Modtager, som Afsender, der begge stod til "Vand".

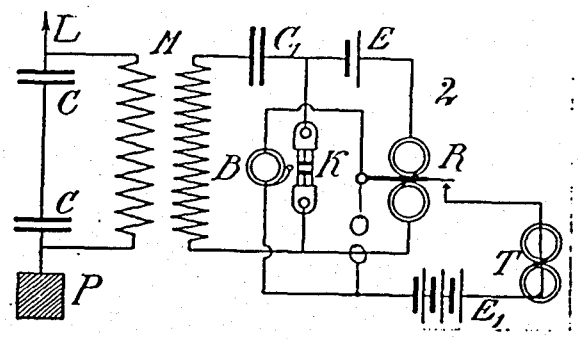
Om Sommeren 1903 var denne Station installeret i "Valkyrien" men Gnistelektroderne er nu forandret til to flade Zinckstykker 7 m/m tykke. (Jeg var ogsaa med her).

I Sommeren 1904 installeredes denne Station i Kongeskibet "Dannebrog", hvormed jeg var udkommanderet, samtidig med at jeg havde Tilsyn (Overmontør) med hele den elektriske Installation i "Olfert Fischer" (Herom mere i mine Erindringer). Stationen var installeret i Forkant af Stb: Overbygning (ikke i noget særligt Rum). Luftnettet var to Traade ophængte paa et dekorativt Stativ paa Toppen af Masterne.





Afsender Strømløb.



Modtager Strømløb.

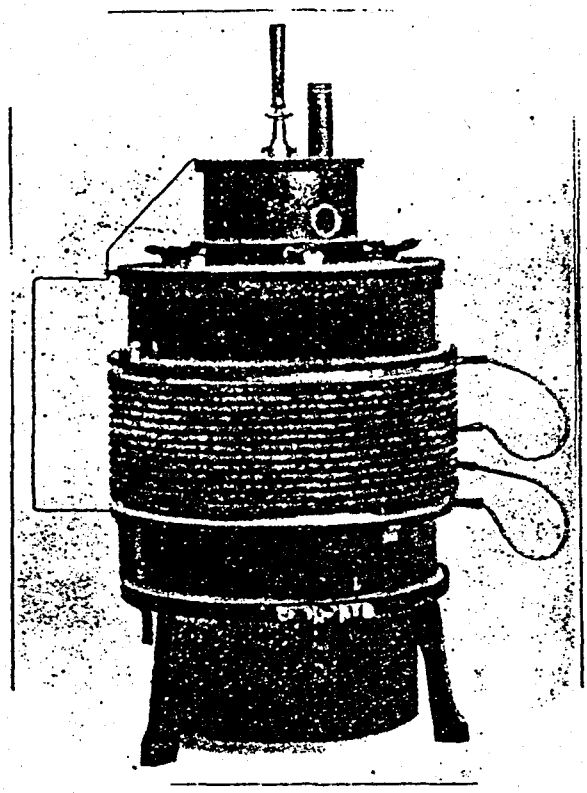
I 1905 foretoges forskellige Forbedringer af disse Stationer. 1905 anskaffedes 2 Stk. Stationer af "Telefunkens" saakaldte "Marinetype".

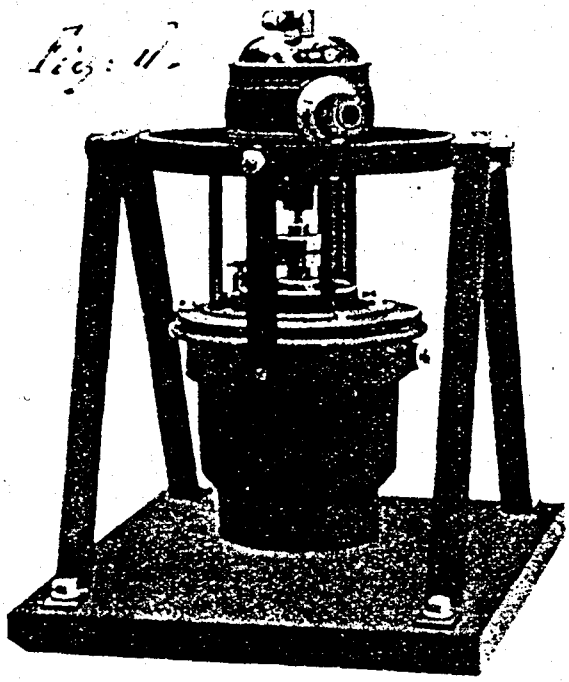
Stationerne var afstemte til 3 Bølgelængder, 270 m, 350 m og 450 m.

1905 - En Station installeredes i Stuen lige Nord for Lysmaalestuen, og et Luftnet ophængtes mellem 1

Mast rejst lige ved Oversejlingen til 1'ste Afdeling, (lige Nord for Akkumulatorhuset).

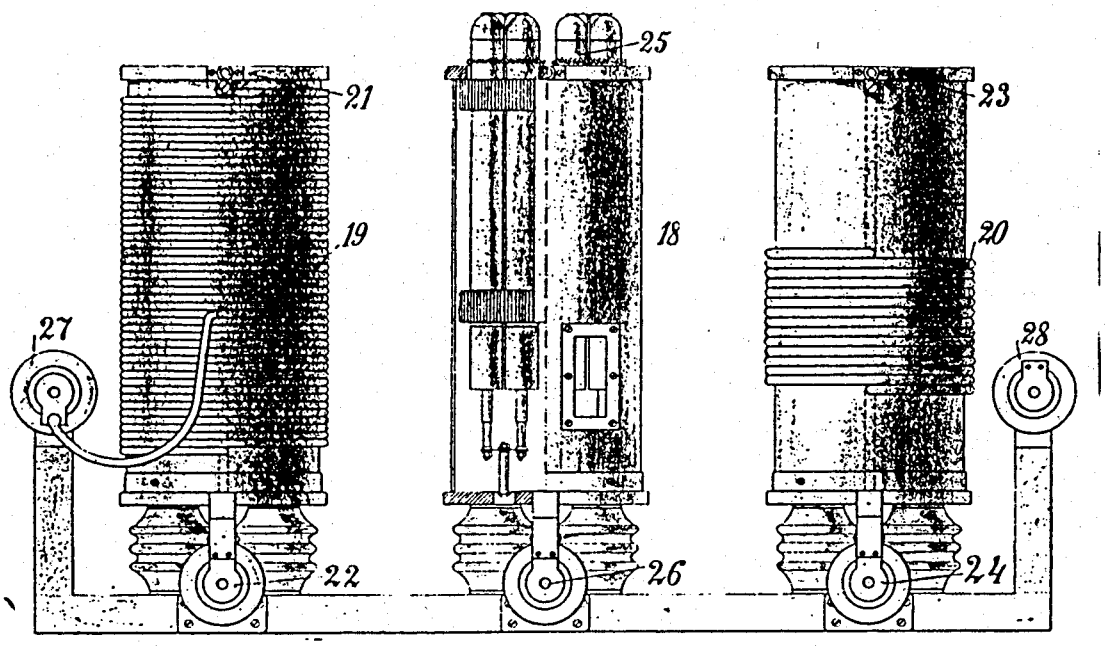
Telefunken "Marinetype" Foraar 1905. Installeret i "Olfert Fischer".



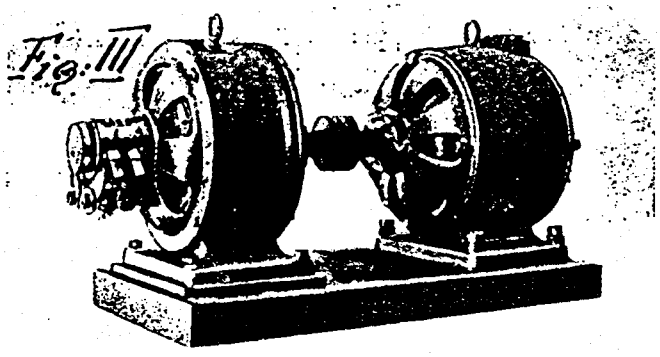


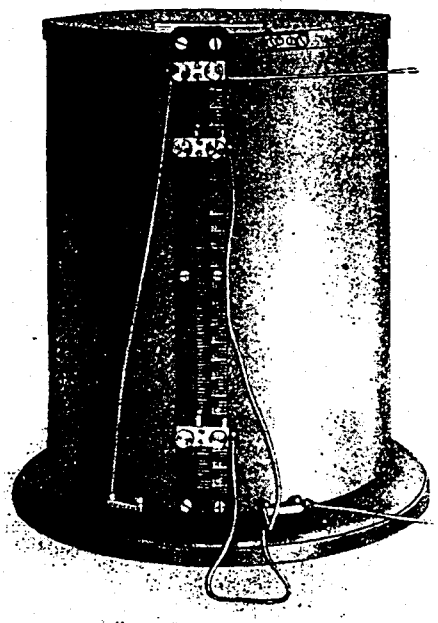
Frembringerkreds.
3 Bølgelængder: 270 m
350 m og 450 m.
7 Stk. A.E.G. Leydner-
flasker á 1800 cm i =/=.
3 delt Gnistrum.

Kviksølvsturbine Afbryder
hørende til den ene af
disse Stationer.
(Installeret i "Olfert
Fischer"



Luftnets Forlængelsesspoler og Luftnets Forkortebatteri.





0,75 KW 50 Per.
Generator hørende
til den anden af
disse Stationer

Modtager Afstemningsspole.

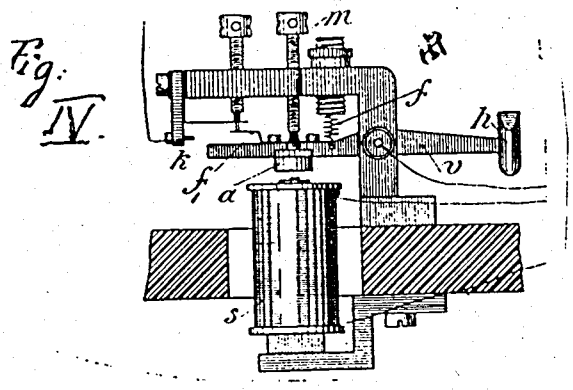
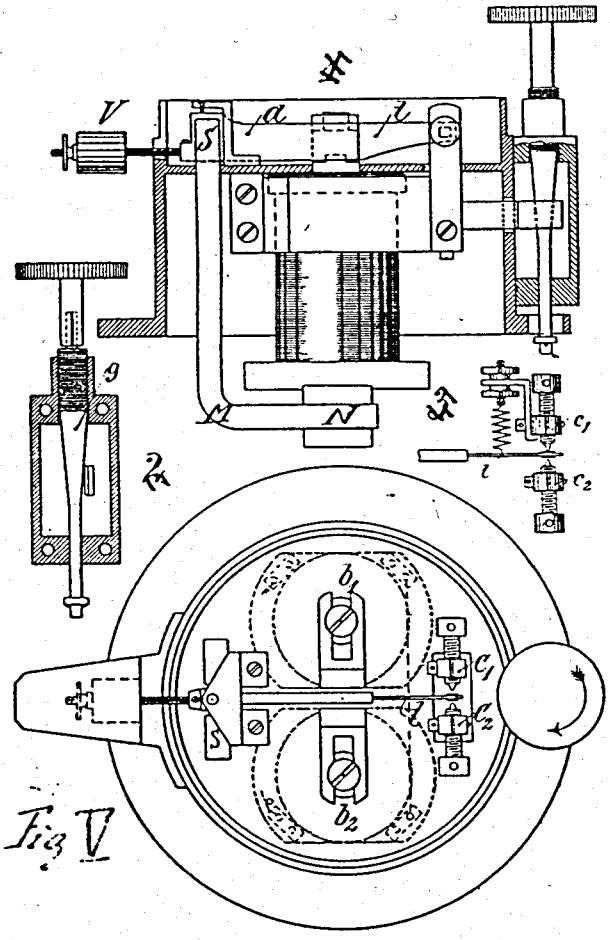
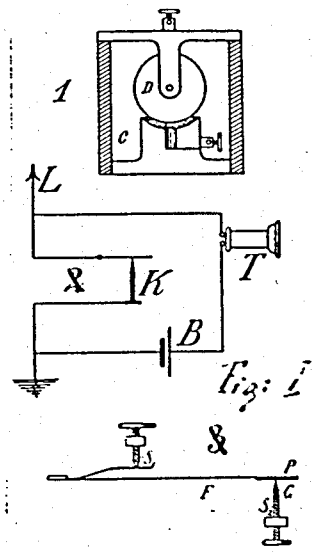


Fig. IV. "Banker".





Det finde „Hørepapiret" i den danske Hæren.

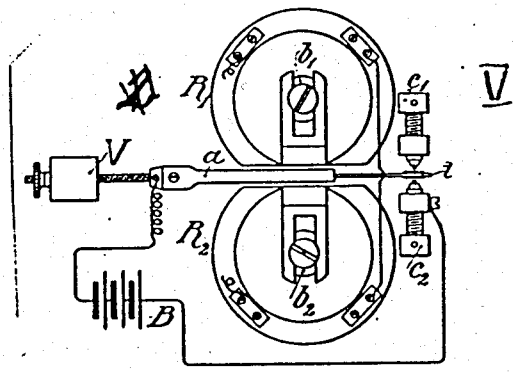
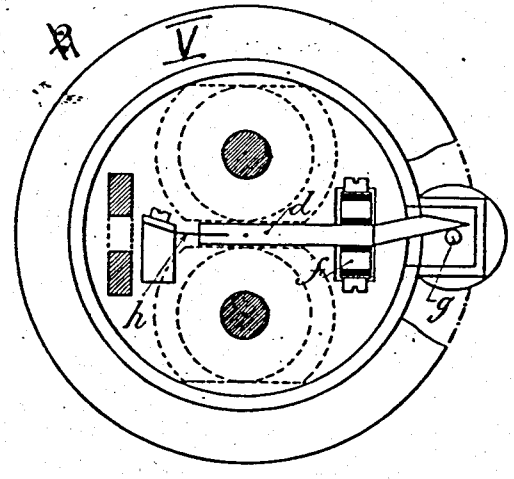


Fig. V. Relais.



Disse 2 Stationer leveredes tidligt i Aaret 1905, men paa dette tidspunkt var "Telefunken" i Færd med at fremstille en betydelig bedre Type og i Marts Maaned var Chefen for II Afdeling, Kaptajn Jøhncke (senere Admiral Wilhelm Jøhncke) og jeg paa Tjenesterejse til Berlin for at se paa 2 Stationer af den nye Type, og det var aftalt, at hvis vi bestilte flere af den nye Type, skulde de 2 Stationer af "Marinetypen" ombyttes med 2 af den nye Type, og i 1906 blev der saa bestilt 4 Stk. af denne Type, og der blev derfor i 1906 6 Stk. ganske ens Stationer i den danske Marine.

Denne Type Stationer kaldtes:

"Telefunken" kommercielle Type.

Til denne Type hørte en Motor-Generator som den der var leveret til den ene Station af "Marinetypen".

Motoren - 2 polet Shuntmotor der ved 65 V eller 110 volt og 1500 Omdrejninger pr. Minut forbruger 1,2 KW.

Kaptajn W. Jøhncke og jeg var, som sagt i Berlin fra 13 til 26 Marts 1905 for at besigte og modtage de 2 første af disse Stationer, og jeg saa straks at Højden af Senderen var for høj, saa den kunde ikke stå i Olfert Fischers Radiorum. Jeg sagde det til Kaptajnen, og der blev straks afsendt Telegram til Søminevæsenet for at faa opgivet Rummets Højde, og det viste sig at det var rigtigt hvad jeg havde opgivet, saa Senderen maatte forandres saaledes at Brædtet med Frembringerspolerne, der paa de originale Stationer stod lodret op, paa vore Stationer maatte anbringes vandret. Stationerne havde Bølgelængderne 300-450-600 og 800 m.

Straks da vi fik Stationerne blev den ene installeret i "Olfert Fischer", den anden i "Gejser".

I Foraaret 1905 afholdtes Forsøg med 3 forskellige Bølgelængder. Skibsminør Jacobsen og jeg var atter med Lysbaaden, og Lysbaaden blev slæbt ud i Middelgrundsfortets Havn, og herfra til Værftet opnaaedes Forbindelse med 3 Bølgelængder, hvilket vi jo syntes var et forbavsende Resultat. Lysbaaden slæbtes derefter Nord på til Helsingør, men allerede ved Vedbæk havde jeg ingen Forbindelse paa Skriveapp. , men jeg satte saa den "Hører",som du ser paa Skitsen ind, og Resultatet var overraskende, med denne holdt jeg Forbindelse til Helsingør. Fig: I. Denne bestod af en Trækasse, 2 Tommer x 3 1/2 Tomme, hvori var anbragt et lille Tørelement, en Microfonkontakt, bestaaende af en Staalplade anbragt paa en Fjedre samt en Blyantstift. Udenpaa Kassen var Klemskruer til Telefon og "Luft" og "Jord".

Forbedringerne der foretoges ved Stationerne var:

1) Wehnels Afbryder erstattedes af en Motor-Kviksølvsafbryder Fig: II, eller en 0,75 KW Motor-Generator 50 Per Fig: III.

2) "Bankeren" og Relaiset forbedredes "Banker" Fig: IV. Relais Fig: V.