

OTT-FLYGEL V

KONSTRUKSJON og ANVENDELSE

Forord

til oversettelse av instruksjonsboken "Der Bau und Gebrauch des Ott-Flügel V"

Ott-flygel V er konstruert for presisjonsmålinger. Forutsetningen er at instrumentet behandles i overensstemmelse med de gitte instruksjonene. Til hvert instrument følger derfor med en instruksjonsbok på tysk. For å telle anvendelsen av boken har en utarbeidet denne oversettelse til norsk. Originalen er forholdsvis fritt oversatt og det er bare tatt med et utvalg av originalens figurer. Disse har samme nummer som i instruksjonsboken slik at leseren kan gå tilbake til denne om ytterligere detaljer skulle være av interesse.

I oversettelsene er spesielt viktige instruksjoner fremhevet ved "Merk". I tillegg til disse instruksjonene vil en her understreke at instrumentet alltid skal rengjøres og smøres forskriftsmessig før hver testing av instrumentformelen.

I. Hagen

Ott-flygel V
Konstruksjon og anvendelse

Ott-flygelet er egnet for måling av nesten alle forekommende vannføringer og hastigheter. Det er egnet for måling i grumset som i rent vann. Ved måling i elver kan det festes til en stang eller henges i wire ved måling fra båt eller kabelbru. Apparatet er lett og hendig for transport under alle reiseforhold.

Flygelet er satt sammen av en roterende enhet, a, bestående av en propell, lager og aksel, og en statisk enhet, b, bestående av kontaktmekanisme for signalledning. Se fig. 1 og 57. På fig. 70 og 71 er vist hvordan disse to enheter settes sammen.

Propellen har i alminnelighet en diameter på 12,5 cm, men apparatet kan også brukes med propeller av mindre diametrer, 10,8 eller 6,0 cm. De sistnevnte anvendes spesielt ved måling i grunt vann eller i rørledninger. Stigningen er i alminnelighet 25 cm, i spesielle tilfeller 12,5 cm, 50 cm eller 100 cm.

I propellens nav, som er fylt med tyntflytende olje, er innbygget to presisjonskulelager beskyttet mot inn trenngning av vann ved en friksjonsløs pakning. Oljen nedsetter vannets kapillærkrefter slik at vannet hindres i å trenge inn i lageret. Derved reduseres friksjonskreftene i det akselen omgis av en oljehinne. Kulelagrene som er av rustfritt stål, kan byttes ut uten at dette virker inn på instrumentets formel. Et ekstra sett presisjonskulelager følger med hvert apparat.

Den statiske enhet b er laget av messing og har to kammer. Det ene, oljekontaktkammeret, er lukket og vanntett og inneholder den såkalte oljekontakt k, fig. 57. Det andre kammer, tannhjulkammeret, er tilgjengelig for vann og bare lukket ved et skyvelokk, fig. 72. I det sistnevnte kammer befinner det seg et tannhjul som dirigerer en liten hevarm b, fig. 58. Denne er igjen ved akselen g forbundet med oljekontakten på hevarmen f, fig. 58. Akselen ligger i et tettsluttende borhull. Oljekontaktkammeret er fylt med tyktflytende olje. Oljen tjener til å holde et konstant spenningsfall i kontaktmekanismen, samtidig smører den akselen g. Dette gjør at oljen etter hvert forbrukes slik at det er nødvendig med etterfylling i tidsrummet mellom hver gang oljen i kammeret fornyes.

Tannhjulet i tannhjulkammeret drives rundt av propellen. Derved sluttet og brytes strømmen i oljekontaktkammeret. Se fig. 57. Ved å vende tannhjulet kan en endre antall omdreininger pr. signal. Etter ønske kan en få signal for hver 10. eller 20. omdreining foruten dobbeltsignal for varsling av tilbakestrøm. Se fig. 73-75.

Ved en fem-gjenget drivskrue vil en få signal for hver eller hver annen omdreining. Se tekst til fig. 59-66.

I oljekontaktkammeret er der en vanntett hylse m for stikkontakt. Hylsen er isolert fra det omgivende metall ved en bøssing av herdet gummi. Se fig. 99-101. Enheten b og med den hevarmen f står i forbindelse med klemmen n, fig. 57. Etter som armen b, og dermed f, løftes og senkes, blir strømkretsen brutt og sluttet.

Montering av flygelet for måling er vist på fig. 4. Kobling av de strømførende ledninger er vist på fig. 99-101.

Som signalapparat er en summer mest anvendt, eventuelt supplert med en telefon. Telefonen er en sikkerhet for at målingene ikke blir avbrutt p. g. a. for dårlig batteri.

Til smøring av flygelet brukes "Ott-schaufelöl". Denne olje er tilpasset for bruk ved alle vanntemperaturer og brukes til alle flygeler som justeres av firmaet A. Ott.

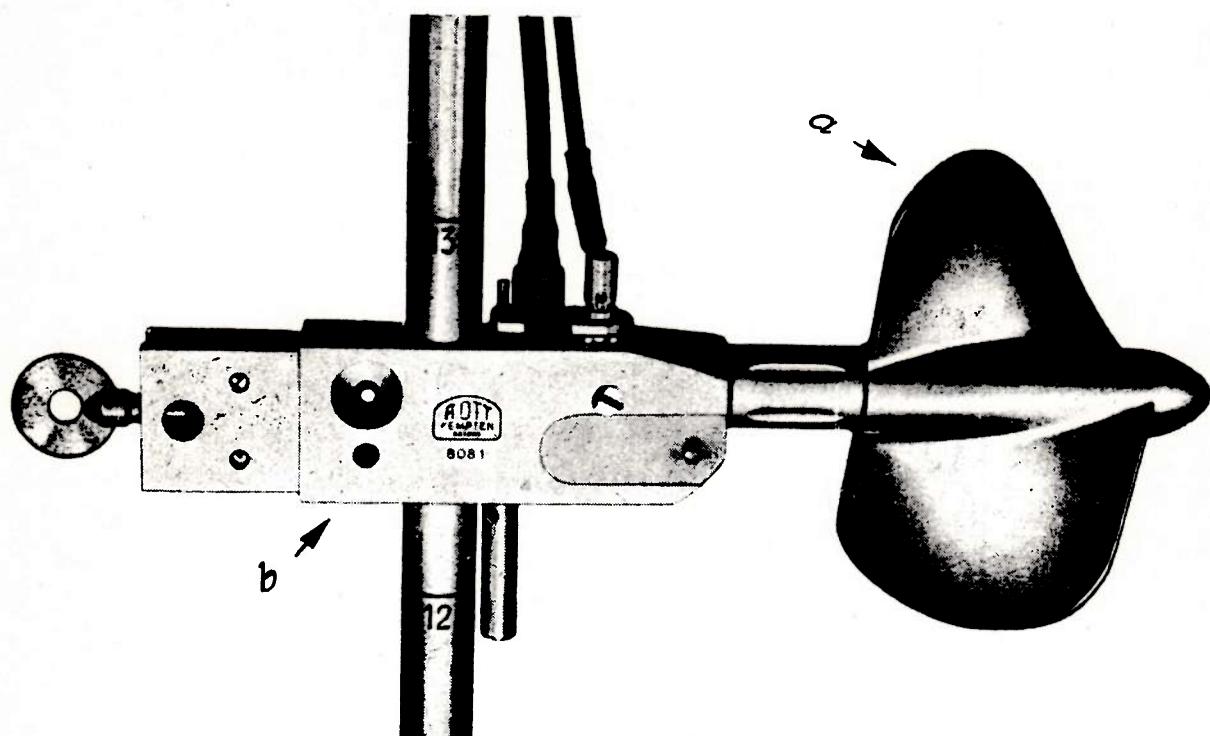


Fig. 1

Flygel festet til stang



Fig. 2

Opphengt flygel

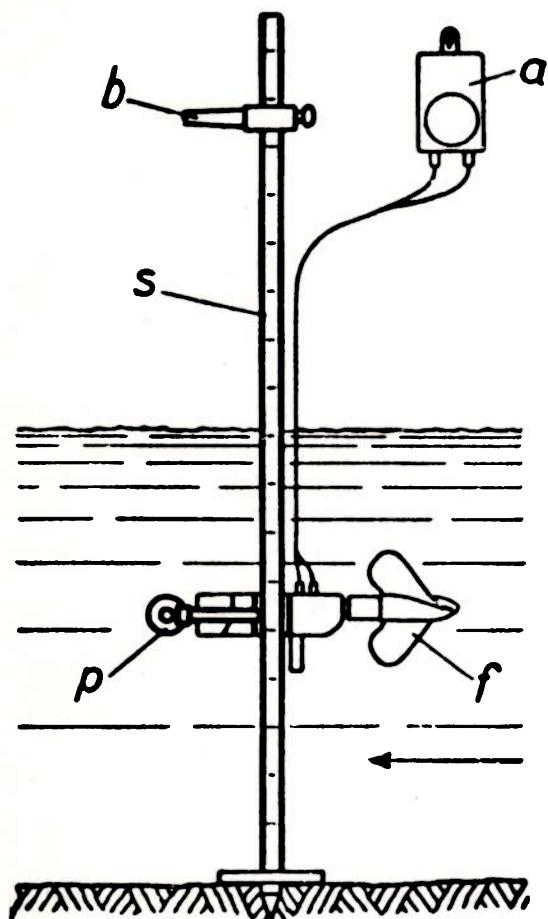


Fig. 4

Flygel montert på stang. Figuren viser det tilfelle at flygelet flyttes på stangen mellom hver punktmåling og at stangfoten står på bunnen under målingene.

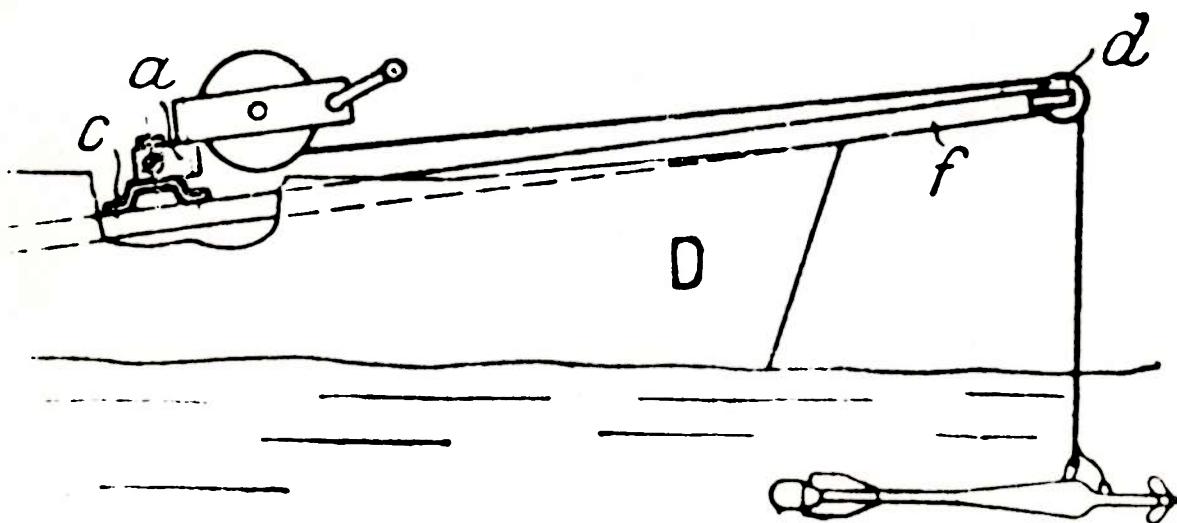


Fig. 28

Måling fra båt med opphengt flygel

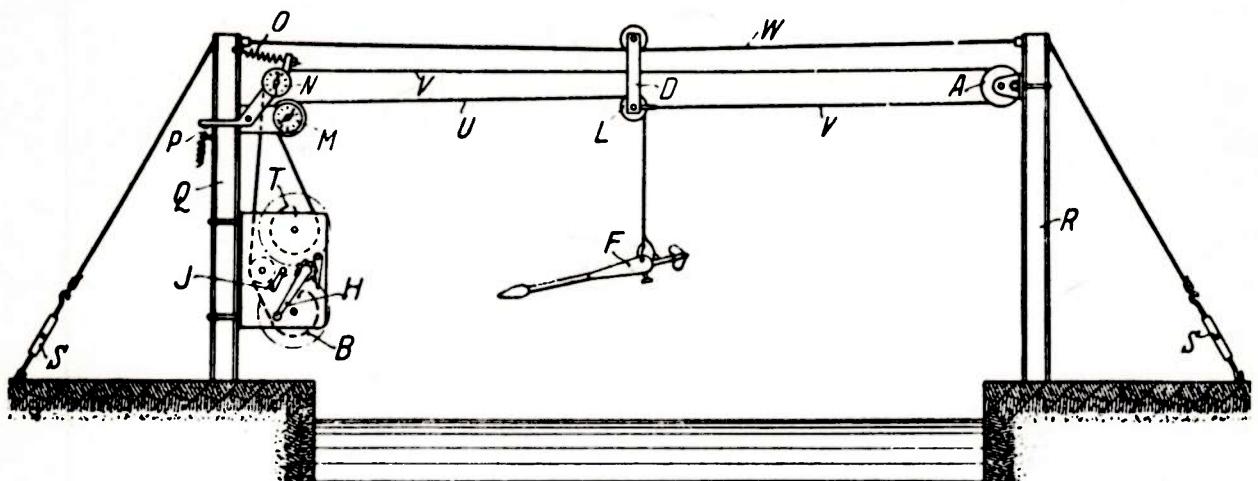


Fig. 35

Måling fra kabelbru med opphengt flygel. W = bærekabel, V = trekkwire, U = elektrisk kabel, BT = dobbeltwire, D = løpekatt. Se forøvrig fig. 34 med tekst i original instruksjonsbok.

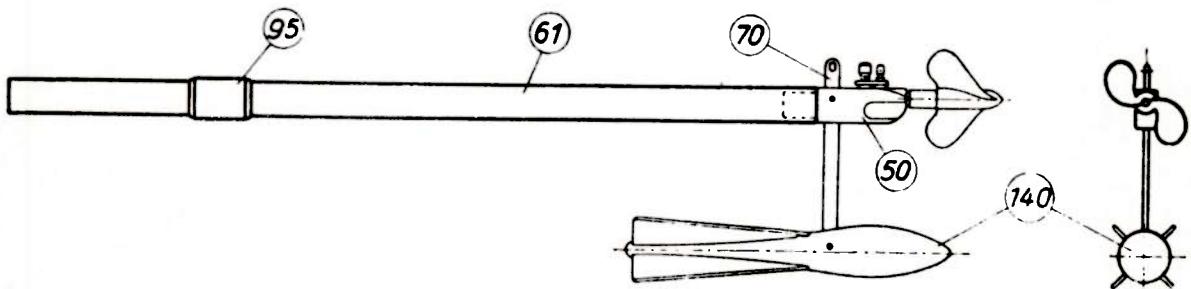


Fig. 36

Lite svømmeflygel "Sonas" med fiskeformet belastningsvekt "Rion", 5 kg.
(50) = Flygel "Arkansas", (70) = Skinne med hull for opphengning (ledd-skinne),
(61) = Ror, (95) = Balansevekt.

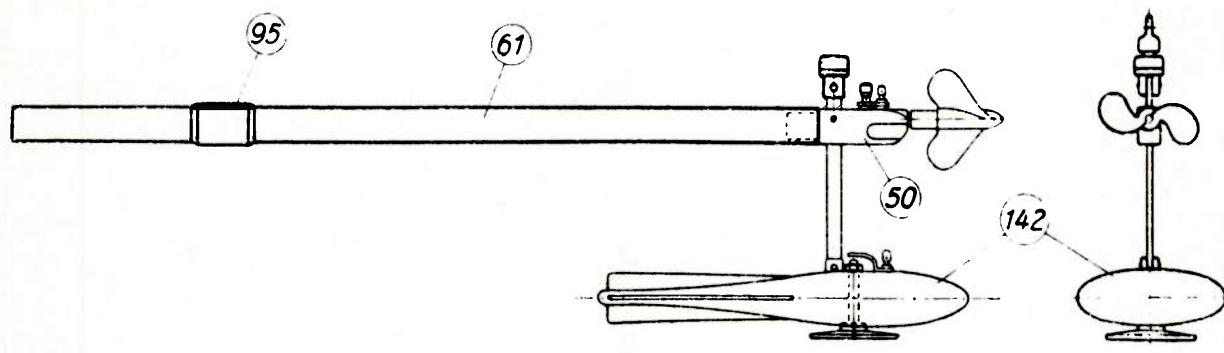


Fig. 37

Lite svømmeflygel "Sonar" med flat, fiskeformet belastningsvekt "Aras", 25 kg, forsynt med elektrisk grunntast, en mekanisme som gir signal når bunnen berøres.

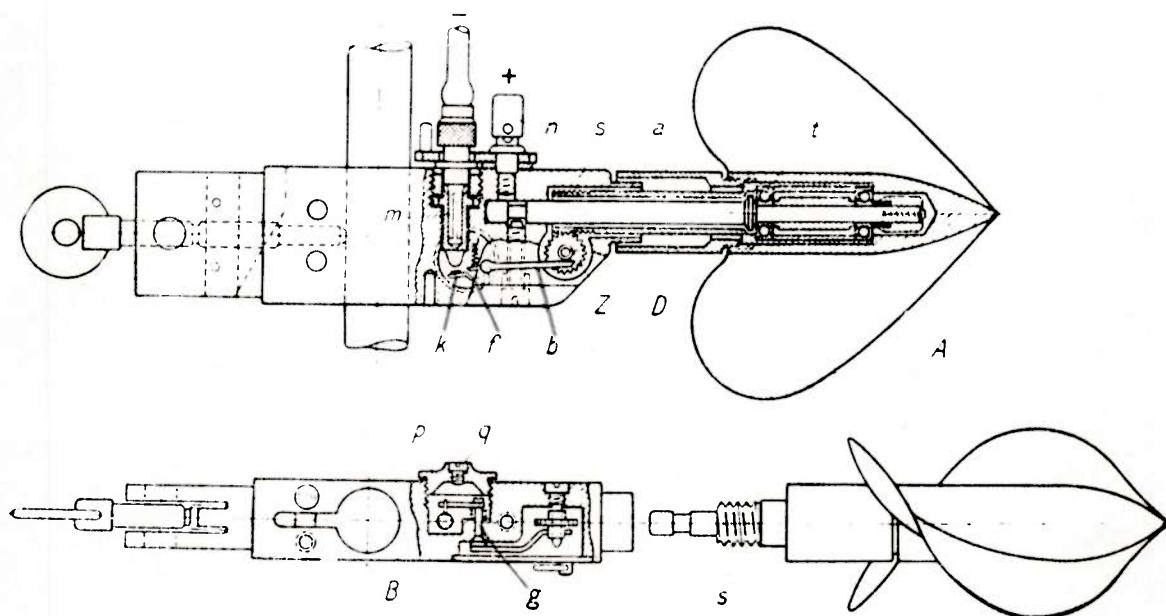


Fig. 57 og 58

Snittegning av flygel "Arkansas". På flygel "Texas" er koplingen av den elektriske ledning noe anderledes. Se fig. 102-104.

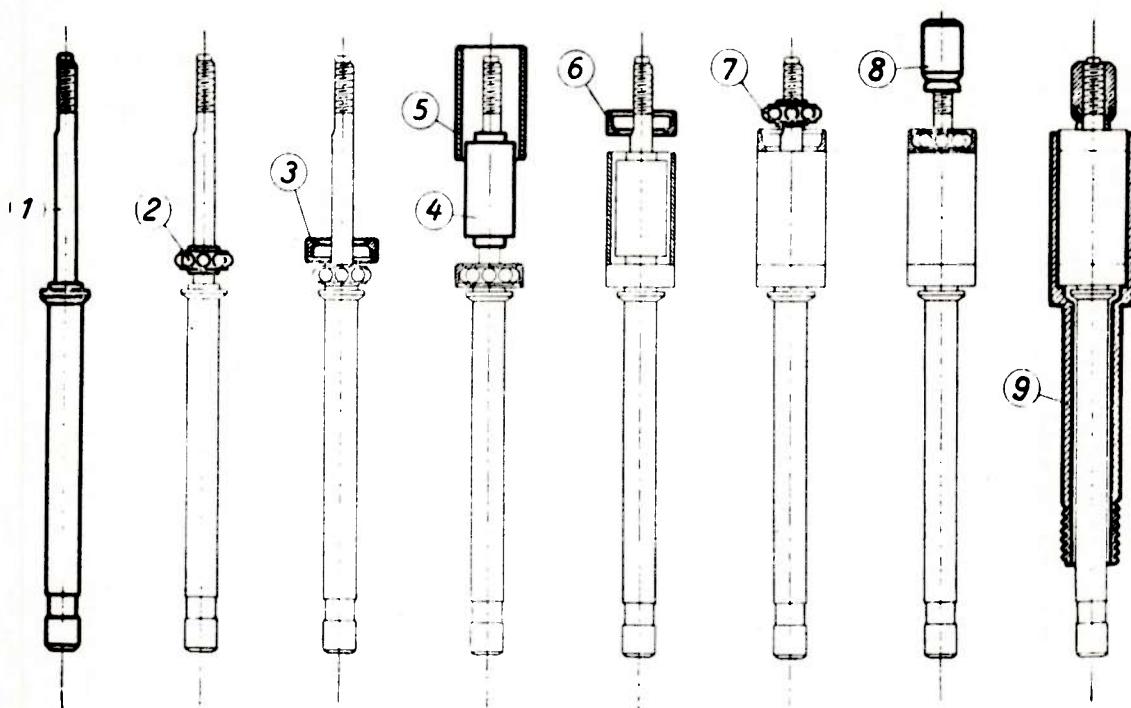


Fig. 59-66

Enkeltdeler av hovedakslen og deres sammensetning. Merk: riktig stilling av lagerskålen (3) og (6). Merk også: hvordan mutter (8) påsettes. Muttere skal trekkes godt til. For å oppnå dette kan akslen settes fast i selve flygelskroppen som vist på fig. 71.

Hylsen (9) kan være forsynt med en en-gjenget eller fem-gjenget snekke. Se bemerkning til fig. 73-75.

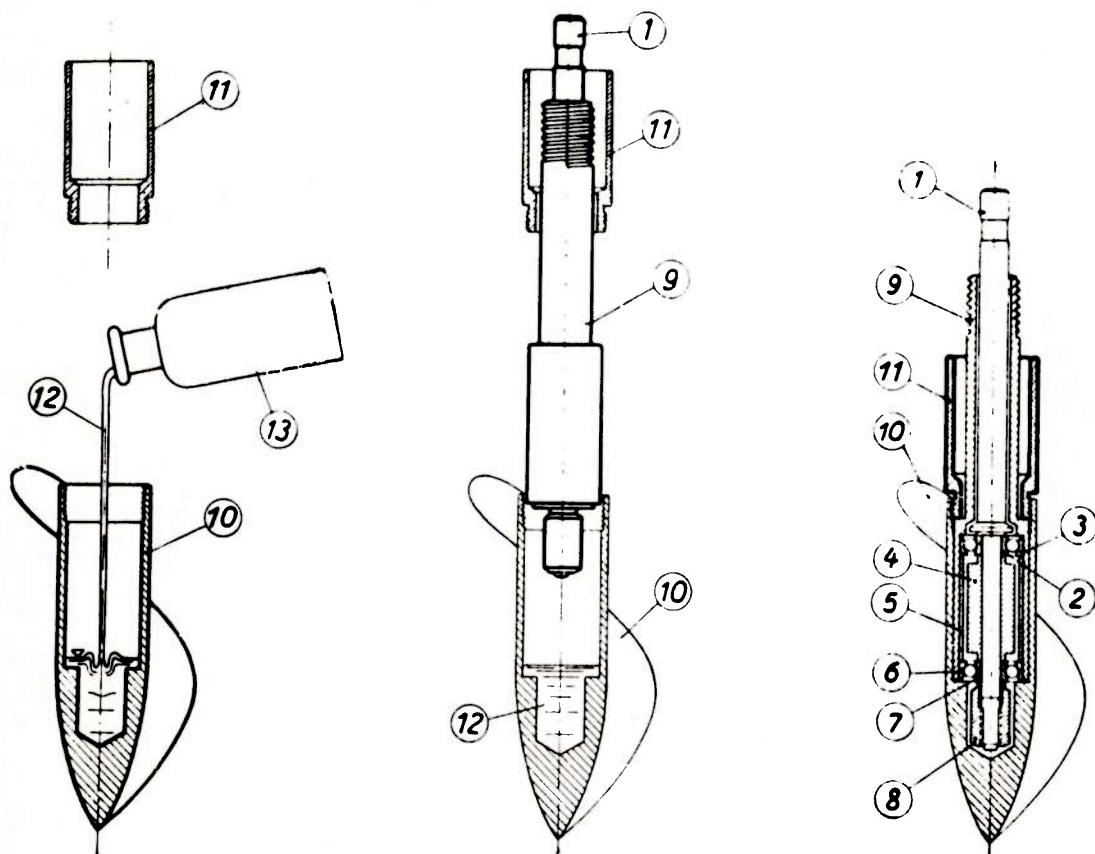


Fig. 67-69

Figurene viser hvordan man fyller olje i propellnavet og hvordan propellen settes inn på akselen. Påse at hylse (11) trekkes godt til. Merk: Ny oljefylling etter hver avsluttet måling. Dette skal gjøres selv om apparatet ikke vil bli brukt på en tid.

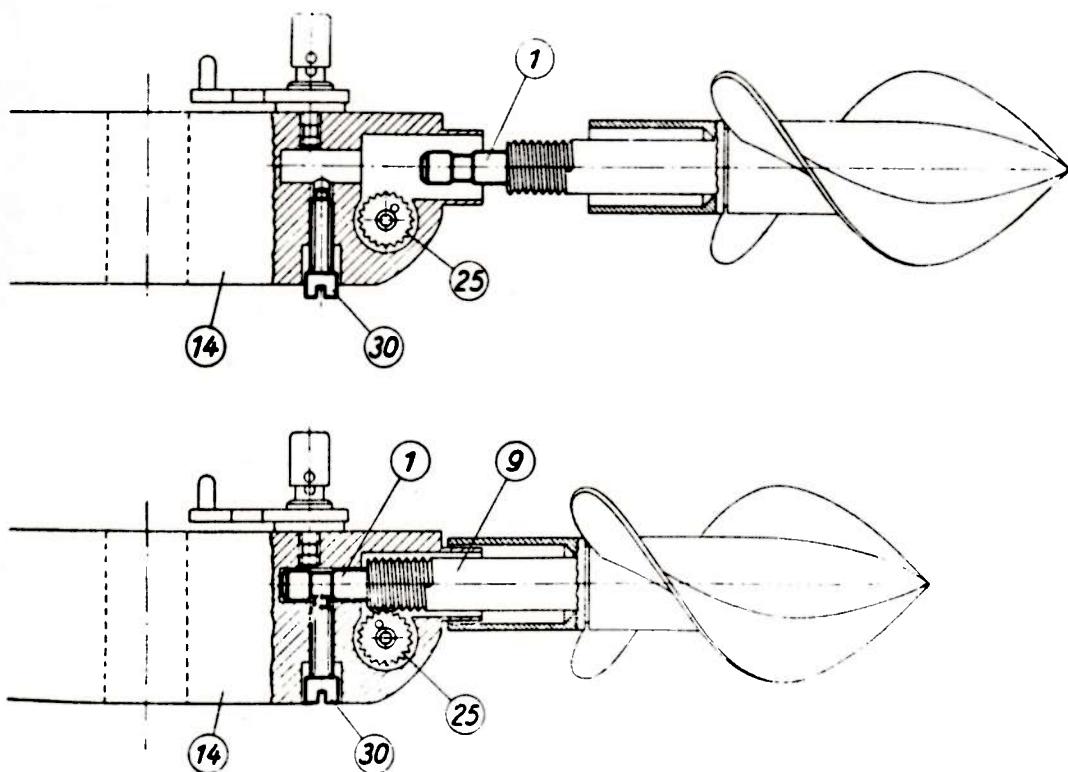


Fig. 70 og 71

Figurene viser hvordan propellakselen festes til flygelkroppen. Akselen (1) føres helt inn i borehullet og festes ved skruen (30). Skruen trekkes godt til.
Merk: når akselen er festet, prøves propellens gang ved å sette den i rotasjon med hånden. Dette bør alltid gjøres før bruk.

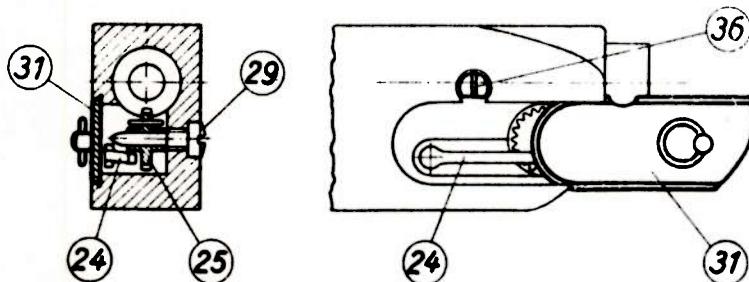


Fig. 72

Figuren viser tannhjulkammeret og hvordan dette åpnes eller lukkes. Tannhjulakselen bør gis en dråpe olje med passende mellomrum. Kammeret skal ikke fylles med olje. Eventuelle forurensninger spyles bort med rent vann. Ved

måling i vann med fint slam eller vann som fører fin sand, kan en med fordel la kammeret være helt åpent, d. v. s. dekslet kan fjernes helt. Merk: legg dekslet i kassen under målingen. Dekslet fjernes ved at skruen (36) dreies ca. en halv omgang.

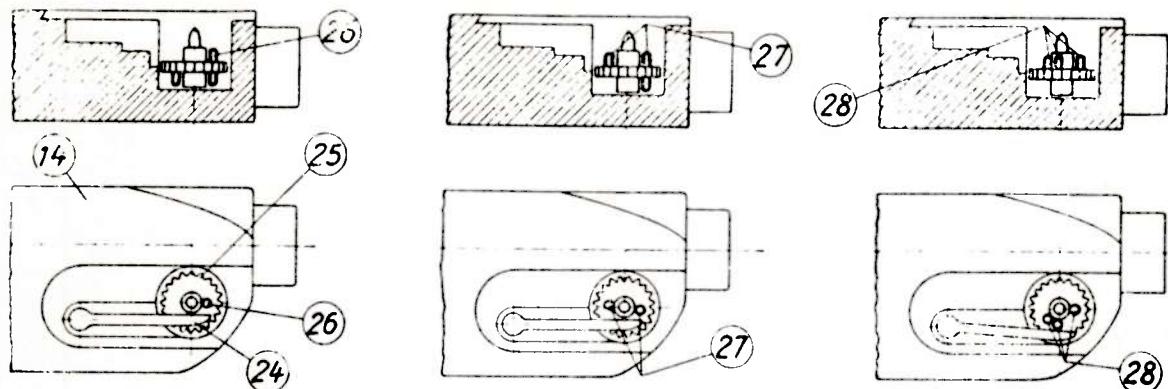


Fig. 73-75

Stilling av tannhjulet ved kontakt (strømkrets sluttet) etter en hel dreining (26), kontakt etter 1/2 omdreining (27) og ved såkalt dobbelt-kontakt for påvisning av tilbakegående strøm (28).

Tannhjulet har 20 tenner og gjør 1 omdreining ved 20 eller 4 omdreininger av propellen alt etter som drivsnekken (9) på fig. 66 er en- eller fem-gjenget.

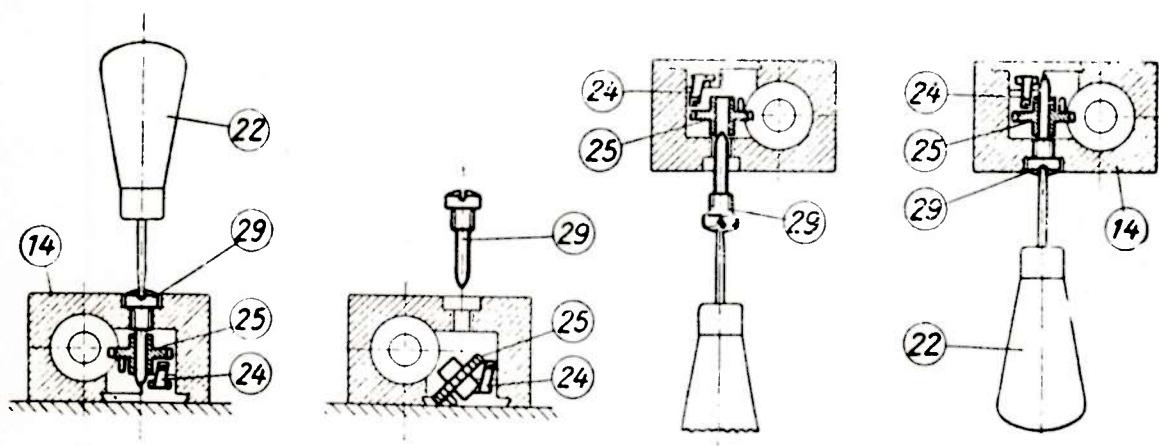


Fig. 76-79

Figurene viser hvordan tannhjulet vendes om eller skiftes ut. Fig. 76-77 viser hvordan hjulet tas ut og fig. 78-79 hvordan hjulet settes inn.

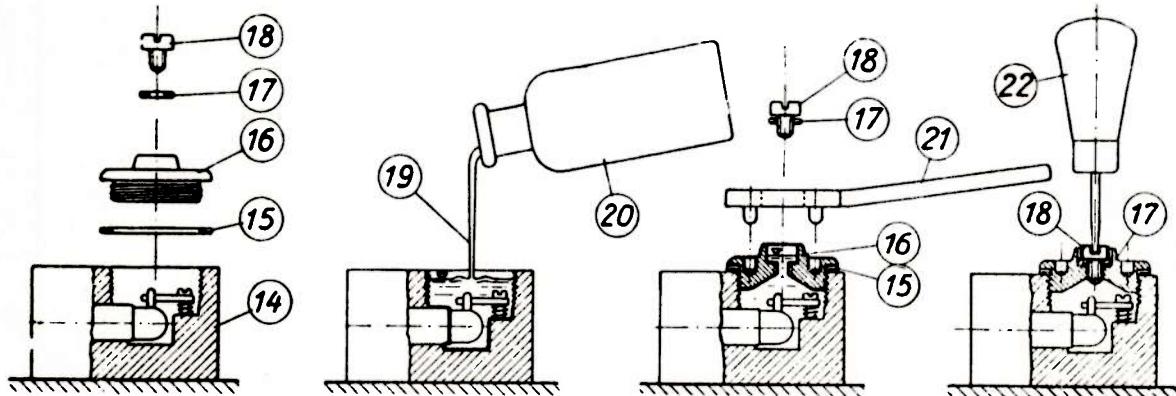


Fig. 80-83

Påfylling av tyktflytende olje i kontaktkammeret. Man går frem på følgende måte:

1. Skrue (18) løses. Pass på pakning (17).
2. Skrue (16) løses. Pass på pakning (15).
3. Oljen fylles på. Se figuren.
4. Skrue (16) med pakning settes på plass og festes godt. All luft er nå unnsluppet gjennom hullet til skrue (18).
5. Skrue (18) med pakning plasseres og skrues godt til.

Denne påfylling er bare nødvendig med større tidsmellomrum, for eks. 1 måned, alt etter anvendelse og forhold under bruk. Som nevnt foran forbrukes oljen ved smørning av akselen g fig. 57. Merk: Oljen bør utskiftes og kammeret rengjøres 1 gang pr. 1/2 år. Påse at oljerester i tannhjulkammeret blir fjernet.

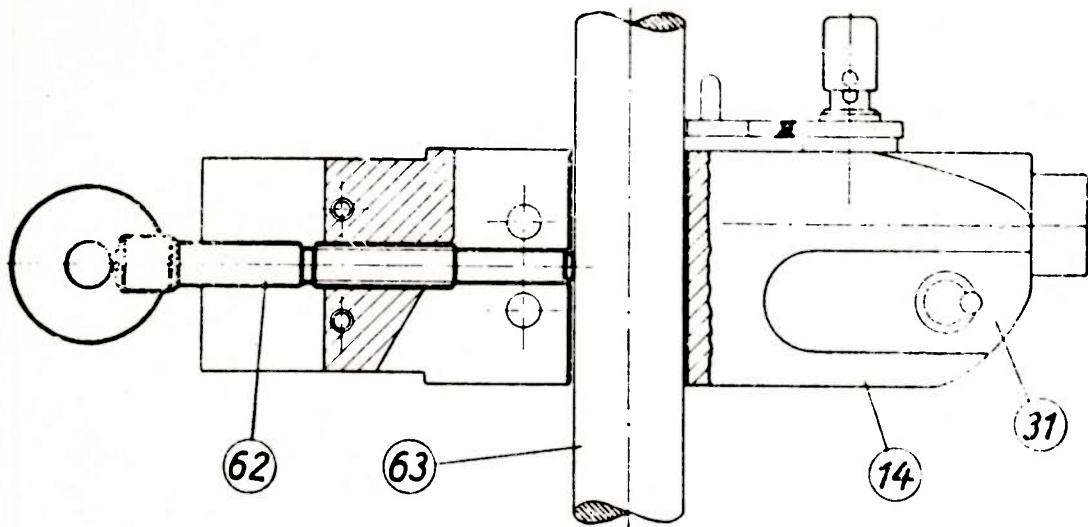


Fig. 90

Montering av flygel på stang. Skruen (2) fester flygelkroppen til stangen,
Husk: skruen skal bare trekkes til med håndkraft.

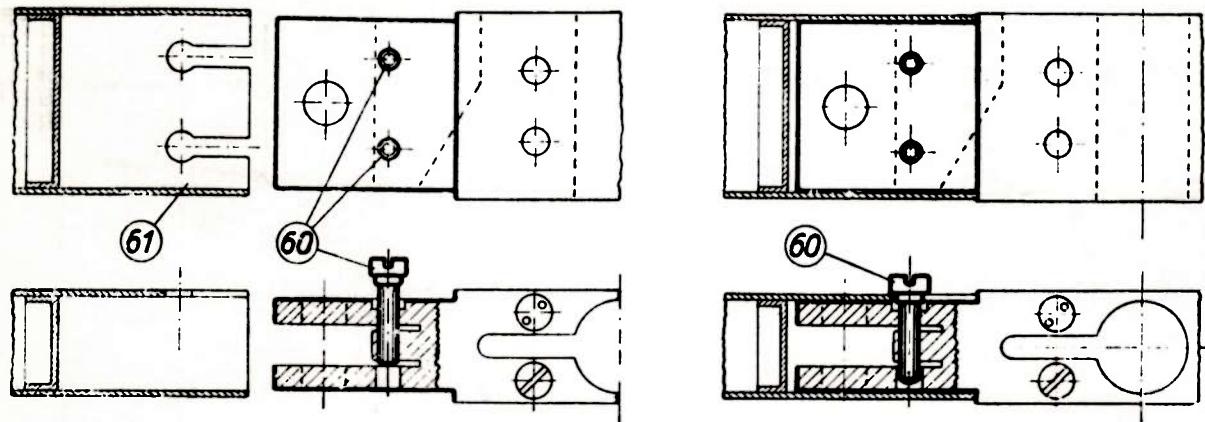


Fig. 94 og 95

Montering av rør på flygelkroppen, se fig. 2, 36 og 37. Skruen (60) løses, flygelkroppen skyves inn i hylsen (61) hvorpå skruen (60) settes på plass.

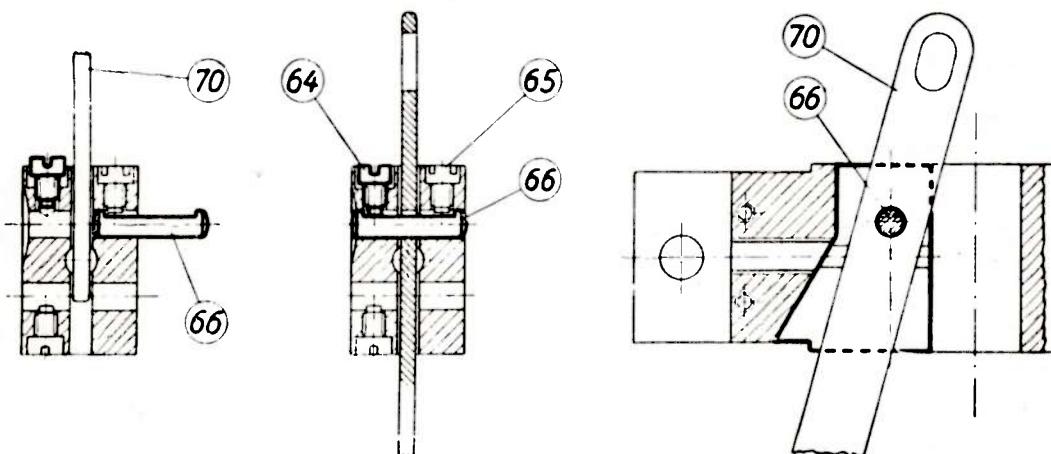


Fig. 96-98

Montering av ledd-skinne (70) på flygelkroppen. Se fig. 2, 36 og 37. Skrue (64) løses. Bolt (66) trekkes ut. Skinnen settes på plass. Bolten skyves tilbake og festes med skrue (64).

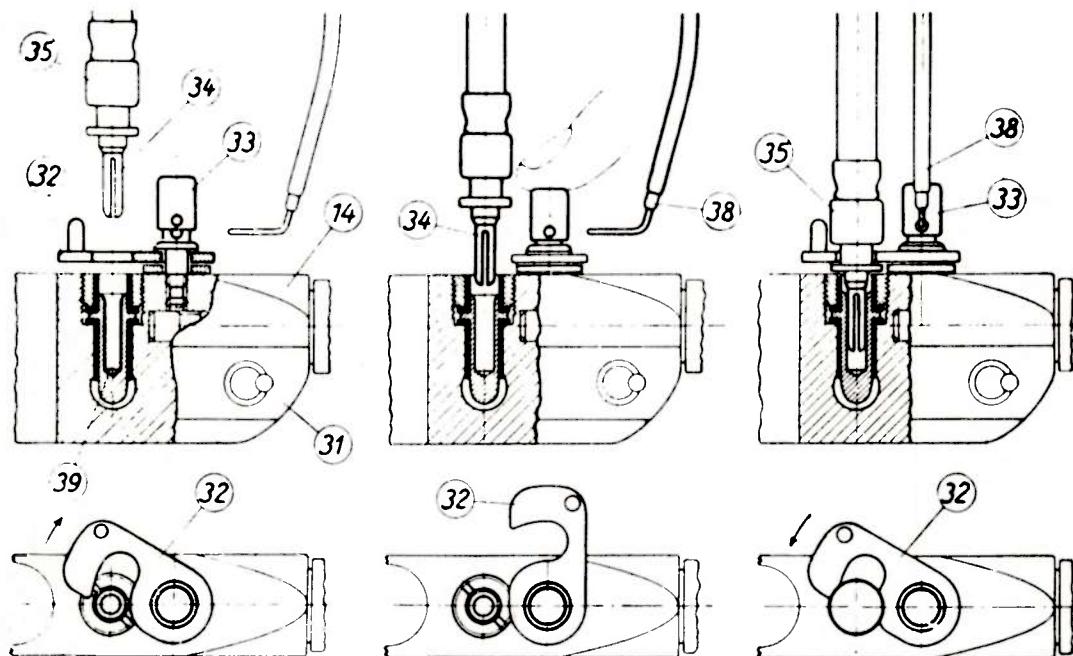


Fig. 99-101

Flygel "Arkansas". Tilkobling av elektrisk dobbeltledning hvor den ene ledningen er forsynt med stikkontakt. Se fig. 108. Merk: stikkontakten (34) smøres inn med vaselin.

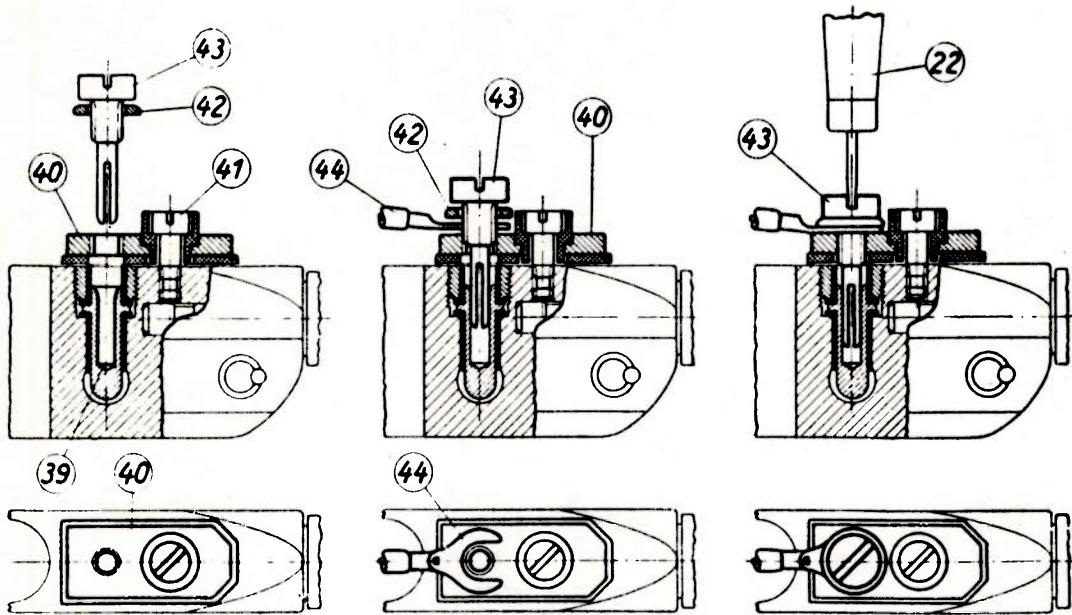


Fig. 102-104

Flygel "Texas". Tilkobling av elektrisk enkeltledning. Tilbakeledning gjennom stangen. Se fig. 109. Merk: stikken på klemmeskruen (43) og hylsen (39) smøres med vaselin.

Merk: strømkilden som anvendes for signalapparat bør ikke overskride en maks. spenning på 6V og maks. strømstyrke på 0,2A.

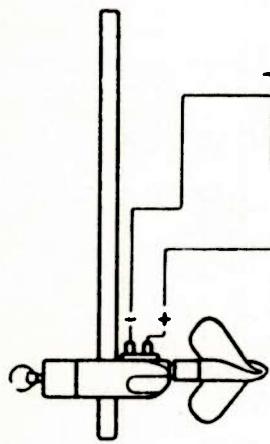


Fig. 108

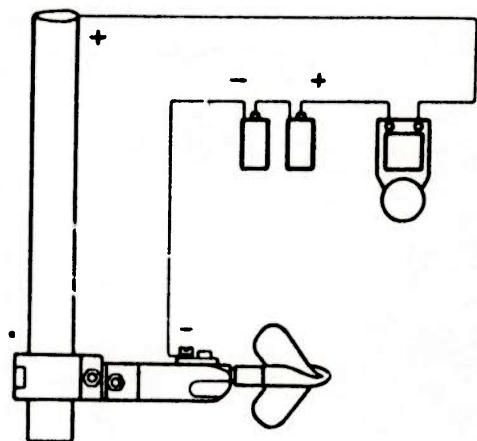


Fig. 109

Koblingsskjema for signalapparat "Arkansas", fig. 108, og "Texas", fig. 109.