

714.02

Trykk nr. 714.02
Trykt den 1.12.60

Tjenesteskifter utgitt av Norges Statsbaner

Hovedstyret



BESKRIVELSE OG VEDLIKEHOLDSFORSKRIFTER

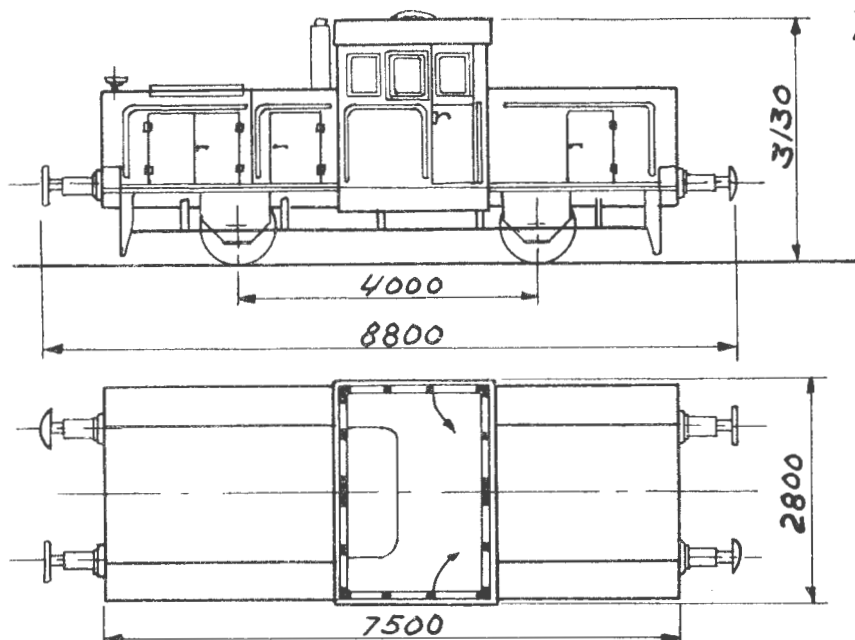
VEDRØRENDE SKIFTETRAKTORER

TYPE Skd. 214 TRAKTOR NR. 74-103 OG 112



420

Skd.
Type 214.



Skiftetraktor.

Hovedtegning.
Mvg. 225.

Motor			Største kjøre- hast. km/h x)	Hjul- diam. mm	Vekt i arbejds- stand kg.	Oversætningsforhold						
Type	Max. Hk.	Omdr. tall				i vende- veksel	i kjede- hjul	I gir	1. gir	2. gir	3. gir	4. gir
Scania Vabis D 812	145	1800	20 - 50	970	20 000	15,84 6,67	50:18	5,79	4,07	2,42	1,6	1

x) Traktoren har 2 hastignetsområder.

Nr.	Dis- trikt	Type	Fabrikant	Bygge- år	Bremser etc.	Nr.	Dis- trikt	Type	Fabrikant	Byg- geår	Bremser etc.
74		214	Kockum	52	2.13.28	90		214	Kockum	52	2.13.28
75		"	"	"	"	91		"	"	"	"
76		"	"	"	"	92		"	"	"	"
77		"	"	"	"	93		"	"	"	"
78		"	"	"	"	94		"	"	"	"
79		"	"	"	"	95		"	"	"	"
80		"	"	"	"	96		"	"	"	"
81		"	"	"	"	97		"	"	"	"
82		"	"	"	"	98		"	"	"	"
83		"	"	"	"	99		"	"	"	"
84		"	"	"	"	100		"	"	"	"
85		"	"	"	"	101		"	"	"	"
86		"	"	"	"	102		"	"	"	"
87		"	"	"	"	103		"	"	"	"
88		"	"	"	"	112		"	"	"	"
89		"	"	"	"						

NR. 74-103 og 112.

For girkasse og vendedrev.
=====

Før motoren startes :

Giringshåndtaket skal stå i 0-stilling
Vendedrevene skal stå enten i stilling forover eller bakover.
(Drevene skal bare stå i midtstilling når traktoren trekkes.)
Håndbremsen skal være tilsatt.

Før traktoren settes i gang.

Traktoren skal aldri settes i gang for egen motor før trykkmålerne viser riktig trykk. Oljetrykket i motoren skal være ca. 2,5 kg/cm² (min. 1,5 kg/cm²) på tomgang og ca. 5 kg/cm² ved 1200 o/m og varm motor. Lufttrykket i kontrollsystemet for girkassen skal være 4,90 - 5,25 kg/cm² og i hovedluftbeholder 6 - 6,5 kg/cm².
Trykkluftbremsen settes til.

Bruk av gir.

Når traktoren skal settes i gang legges 1. gir inn, deretter løses luftbremsen og i umiddelbar tilslutning hertil økes brennstofftilførselen. Ved særlig stor belastning benyttes lavgiret (L). Når det skiftes gir må motorens turtall (brennstofftilførsel) tilpasses således at det ikke oppstår "rykk" i transmisjon og traktor, idet giret legges inn. Når traktoren er i bevegelse skal alltid girskiftingen skje i rekkefølge L,1,2,3,4 eller 4,3,2,1,L.

Traktoren ruller

La aldri traktoren rulle med giret i 0-stilling, men la giret være innkoblet når traktoren ruller ubelastet.

Stopp av traktoren.

Steng av brennstofftilførselen, sett til bremsen. Still ikke giret i 0-stilling før traktoren står stille. Står giret da f.eks. i 4., kan det settes direkte i 0-stilling uten opphold i de mellomliggende gir. Dersom motorturtallet trykkes under 400 o/m må man gi litt pådrag så vil giret løse ut.

Forandring av kjøretning.

Kjøreretningen må bare forandres når traktoren står stille.

Transport av traktoren.

Hvis traktoren trekkes eller medfølger i tog uten virksomt maskineri, skal girkassen settes i 0-stilling og vendedrevet i midtstilling.

Når traktoren settes inn.

Når traktoren settes inn etter avsluttet arbeide skal girene legges inn 4-5 ganger for at bremsebåndene i girkassen automatisk skal etterstilles. Dette skal gjøres mens det riktige lufttrykk er forhånden. Til slutt stilles håndtaket i 0-stillingen.
Før traktoren forlates skal håndbremsen settes til.

TILSYNSSKJEMA

FOR

SKIFTETRAKTOR Skd 214, Nr. 74-103 og 112

REVISJONSTRAKTOR Skd 213 Nr. 64-73, Skd 217a Nr. 107-111, Skd 217b
Nr. 113-121.

Tilsyn

Arbeid som skal utføres.

I Daglig	<p>Smør i henhold til smøreskjema. Kontroller oljestanden i motor, kompressor, brennstoffpumpe, vendedrev og girkasse. Fyll brennstoff, kjølevann og sandkasser om nødvendig. Drei håndtaket på spaltefilteret rundt noen ganger, (bare for Skd 214 og 217a). Kontroller varsellamper for oljetrykk. Prøv bremses og signalsystem, avlytt motor, girkasse og vendedrev for utkjøring. Se etter manometeret for oljetrykk. Kontroller kjølevannstemp. ca. 80° C under drift. Etter endt kjøring, tøm oljeutskilleren på trykkluftledningen.</p>

II Etter hver 100 timer	<p>Noter dagens skiftetimer evt. km løp og brennstofforbruk.</p> <p>Foruten I skal følgende utføres: Bytt olje på ny eller nyrevidert motor. Gjør ren motor, girkasse og vendedrev utvendig. Kontroller batteriet. Etterfyll dest. vann om nødvendig. Tøm bremseluftbeholderen og ledningene for vann gjennom vannutskilleren. Kontroller kilerebbene. Kontroller layrub koblingen. Hvis topplokket har vært demontert, skal boltene trekkes til. Kontroller ventilklaringen ved kald motor, for innsugnings- og utblåsningsventilene, henholdsvis 0,35 mm og 0,45 mm for Skd 214 og Skd 217a, og for Skd 213 og Skd 217b 0,25 mm og 0,40 mm. Rengjør traktoren utvendig, spesielt over kjedetrekket. Kontroller innsprøytningdysene. Ta ut og rens brennstofffilteret.</p>

III Etter hver 400 timer	<p>Foruten I og II skal følgende utføres: Smør i henhold til smøreskjema. Bytt motorsmøreolje. Renseolje må ikke brukes. Kontroller alle skruer og muttere. Rens dysene om nødvendig. Oljebytte på innsprøytningspumpen. Rens kompressorens luftfilter. Kontroller strömavtaker (type 213, 217a og 217b.)</p>

IV Etter hver 1200 timer	<p>M.E. Underrett verkstedet i god tid for ettersyn skal foretas.</p>

V Etter hver 4800 timer	<p>M.R. Underrett verkstedet i god tid for traktoren forfaller til revisjon.</p>

Etter hver 9600 timer	<p>H.R. Underrett verkstedet i god tid for traktoren forfaller til revisjon.</p>

MR 4800 t.

1200"

400"

100"

Daglig

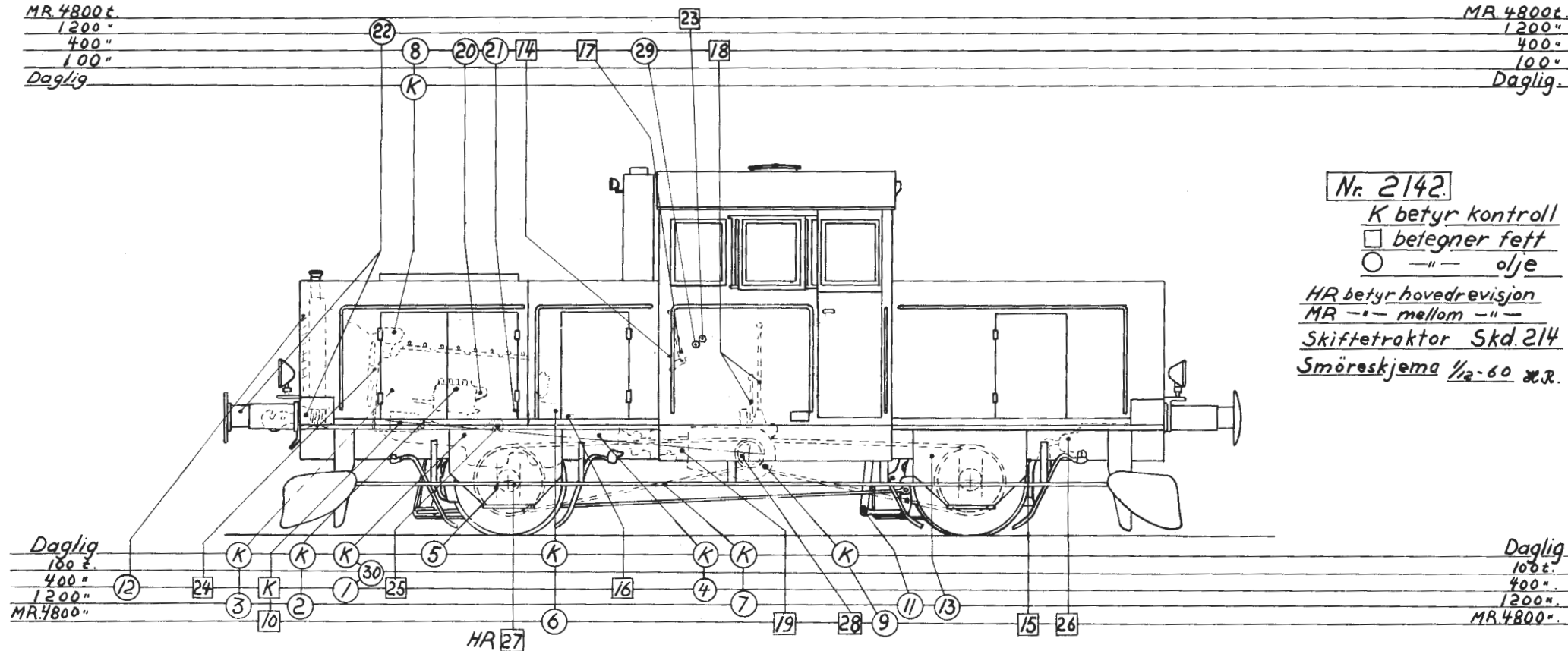
MR 4800 t.

1200"

400"

100"

Daglig



Nr. 2142.

K betyr kontroll

□ betegner fett

○ —" — olje

HR betyr hovedrevisjon

MR —" — mellom —" —

Skiftetraktor Skd. 214

Smøreskjema 1/2-60 æ.R.

Daglig

100 t.

400"

1200"

MR 4800"

Daglig

100 t.

400"

1200"

MR 4800"

Nr	Del	Antall steder	Smøremiddel	Anmerkning	Nr	Del	Antall steder	Smøremiddel	Anmerkning
1	Motor oljebytte	Følle-stav	Motorolje HD SAE 30	Oljefilter renses.	16	Støttelager	1	Caltex Regal Starfak 2	Smøres med fettpresse
2	Brennstoffpumpe	"	"	Kontrollplugg	17	Håndbremse	2 ripler	"	"
3	Kompressor	"	Kompressorolje SAE 30	Etterfylles ved behov	18	Gir og vendegirmanøvr.	6 —" —	"	"
4	Gearkasse	"	Caltex Meropa nr.1.	"	19	Bærelager	Inippel	"	"
5	Akselkasseføringer	8	Motorolje	"	20	Regulator	1	Motor olje SAE-30	Et par dråper olje.
6	Hydraulisk kopling	Følle-plugg	Shell Tellus nr. 15.	"	21	Selvstarter	Oljestuss	"	"
7	Kjededrift	Rille ledd	Catex Meropa nr. 2.	Rengjøres og dyppes i oppv. olje.	22	Bufferdragkrok, skrukobbel	8	Kilfrost P.D.L.	"
8	Luftfilter	2	Motorolje SAE 30	Renses og etterfylles ved behov	23	Kontrollventiler		Caltex ventilfett nr. 907.	Tas fra hverandre og smøres
9	Vendedrev	1	Caltex Meropa nr. 2	Etterfylles ved behov	24	Vifteaksel	2	Caltex Regal Starfak 2	"
10	Dynamo	2 Fett-kopper	Caltex Regal Starfak 2.	Fettet byttes ved MR	25	Vannpumpe	1	"	"
11	Bremsestell	Rille ledd	Kilfrost P.D.L.	"	26	Bremseylinder.	1	Caltex sylinderfett nr. 909.	Tas fra hverandre og smøres
12	Kjølørsgjasi	Alle ledd	Motor olje	Alle ledd smøres	27	Akselkasser	4	Caltex Regal Starfak 2	Fettet byttes
13	Fjærstell	"	"	"	28	Blindaksel	2 nipler	"	Smøres med fettpresse
14	Lager for pådragsanordning	1 nippel	Caltex Regal Starfak 2	Smøres med fettpresse	29	Kontrollstenger	Rille ledd	Motorolje	Alle ledd smøres
15	Kjederegulering	8 nipler	"	"	30	Motor, ny eller nyrevidert.	1	Motorolje HD SAE 30	Neste oljebytte ved 400 t. Deretter byttes hver 400 t.

SKIFTETRAKTOR Skd TYPE 214

NR. 74-103 og 112

Tekniske oppgaver

Sporvidde	1435 mm
Lengde over buffere	8800 "
Hjuldiameter	970 "
Hjulavstand	4000 "
Vekt i driftstand	20 tonn
Største hastighet i kjøretrinn I ...	20 km/t
" " " " II ..	50 "

Utveksling. Wilson girkasse R.11.D :

Lavgir	5,79:1
1. gir	4,07:1
2. "	2,42:1
3. "	1,6:1
4. "	1,0:1

Utveksling i to-trinns vendedrevkasse :

Kjøretrinn I	5,7:1
" II	2,4:1

Utveksling :

Kjedehjul	50:18
-----------------	-------

Kjøretrinn I vendedrevkasse		Kjøretrinn II vendedrevkasse	
Girtrinn R.11.D	Maks. kjørehastighet	Girtrinn R.11.D	Maks. kjørehastighet
Lavgir	3,5 km/t	Lavgir	9,0 km/t
1. gir	5,0 "	1. gir	12,0 "
2. "	9,0 "	2. "	20,0 "
3. "	13,0 "	3. "	31,0 "
4. "	20,0 "	4. "	50,0 "

BESKRIVELSE OG VEILEDNING FØR VEDLIKEHOLD

1) Alminnelig beskrivelse.

Traktorene er utført med bjelkeramme og har 2 drivaksler. De er forsynt med Scania-Vabis dieselmotor, type D 812, på ca. 145 HK ved 1800 o/m. Gjennom en Vulcan-Sinclair hydraulisk kobling, som er sammenbygget med motorens svinghjul, føres kraften over en Wilson 5 hast. girkasse og frem til en blindaksel. Denne blindakselen er forbundet med en frem- og tilbakeveksel med 2 utvekslingstrinn. Traktorene kan kjøres med 10 hastighetstrinn i begge kjøreretninger.

Fra blindakselen overføres kraften til hjulakslene ved kjedetrekk. For å muliggjøre etterstilling av drivkjedene (Renold triplex rullekjede nr. 11612/) er akselkasseføringene gjort forskyvbare i traktorens lengderetning. Ved hver kasseføring er det en skala med viser. Når kjeden skal strammes skal viserne på begge sider for samme aksel innstilles på samme skalastrek hvorved oppnåes at drivakslene løper riktig og parallelle.

Bærefjærene er bladfjærer lagret på akselkassene som er forsynt med SKF-rullelager.

Foran førerhuset, under kasselen, er anordnet dieselmotoren. På motorrammen ved siden av motoren er også anordnet kompressor type N.A.F. 150/100 for trykkluftbremse som sammen med kjøleviften blir drevet med kilerebber fra motorens veivaksel. Videre er det på motorrammen anordnet den hydrauliske kobling og Wilson girkasse. Under førerhuset er det opphengt en to-trinns vendedrevkasse.

Under bakre kapsel er plasert brennstofftank, batterier, trykkluftbeholder og apparater for trykkluftsystemet. På førerbordet i førerhytten er anordnet alle håndtak og instrumenter som er nødvendig for manøvrering av traktoren

2) Motor.

Motoren behandles et annet sted.

3) Brennstoff.

Brennstofftanken under bakre kapsel tar ca. 450 liter. Fra tanken fører en ledning til filterene og derfra til brennstoffmatepumpen. 2 stk. fyllerplugg er plasert nær toppen av tanken, en i hver ende. Det er av største betydning at brennstoffet som fylles på tanken er renest mulig. Hvis det fylles fra fat, bør fatet hvorfra fyllingen skal foretas ha ligget i noen tid, helst et par dager, i skråstilling så eventuelt vann vil samle seg i den ene enden. Under fylling må det påses at det ikke kommer vann eller forurensninger hverken på tanken eller fatet.

4) Kjøling.

En vertikal kjøler for motorkjølevannet er anordnet foran motoren. For å øke kjølevirkningen er anordnet en kraftig vifte drevet fra veivakselen med 2 kilerebber. Kjølevannet sirkulerer ved hjelp av en sentrifugalpumpe. Viften og sirkulasjonspumpen forutsettes smurt ved M.R. med kulelagerfett (se smøreskjema). En termostat med kortslutningsløp sørger for at vanntemperaturen er passende.

Kjølevanntemperaturen kan reguleres ved hjelp av sjalusien foran kjøleren. Sjalusien reguleres fra førerbordet. Det er anordnet tømmeplugg for kjølevannet både for motor, motorens varmekolbe og kjøler.

5) Hydraulisk kobling.

Koblingens pumpehjul er skrudd fast til motorens svinghjul. Koblingen Vulcan-Sinclair type KR 4 størrelse 17,75", må fylles med olje av riktig kvalitet. Det skal brukes Shell Tellus Oil nr. 15. Se også nærmere omtale av koblingen i eget avsnitt.

Den hydrauliske kobling opptar all "slipp" ved starten og således reduserer påkjenningen og slitasje på både motor og transmisjon og gjør det umulig for føreren å stanse motoren ved overbelastning eller feilmanøvrering.

Det kan bare tillates at koblingen kjøres noen øyeblikk ad gangen med et av girene innkoblet og bremsene påsatt, da oljen vil bli sterkt oppvarmet. Pakningene kan da bli ødelagt og det vil oppstå oljelekasje.

6) Transmisjonsaksler og koblinger. (Se Fig.2.)

Kraften overføres fra motorens svinghjul gjennom den hydrauliske koblingen til girkassen ved hjelp av en transmisjonsaksel som er forsynt med en Layrub kobling. Mellom girkassen og vendedrev er på samme måte anordnet aksel med 2 Layrub koblinger. Akselen er "notet" slik at den kan sammentrykkes for lettere å kunne demontere girkassen. Koblingene er riktig montert fra verkstedet og det er bare nødvendig en gang i uken å undersøke at alle muttere er fast tiltrukket og alle gummiforede bøsninger er i god stand.

7) Wilson girkasse.

Denne er en 5 hastigheters girkasse type R.11.D med direkte luftmanøvrering og en luftsynder for hvert gir. Luften ledes til sylindrene ved hjelp av en enkel 5veis ventil som ved en stangoverføring kan bevegges fra begge sider av førerhuset.

Girkassen omtales nærmere i eget avsnitt. Det skal bare nevnes at det må brukes en god motorolje med passende viskositet. Se smøreskjema. Til første gangs fylling medgår ca. 7 liter olje. Luft for manøvrering av girkassen tas fra luftanlegget og tilføres gjennom en reduksjonsventil som gir et trykk på 4,90 - 5,25 kg/cm² (70 - 75 lb/in²).

Traktoren må ikke tillates brukt med belastning hvis trykket er lavere enn 4,90 kg/cm² i systemet.

Når det skiftes gir må motorens turtall (brennstofftilførsel) tilpasses således at det ikke oppstår "rykk" i transmisjon og traktor idet giret legges inn.

Øljestanden kontrolleres daglig ved hjelp av peilestokken. Gir-kassen må holdes ren utvendig for å unngå at forurensninger kommer inn i kassen når øljestanden kontrolleres.

8) To-trinns vendedrevkasse.

Vendedrevene og tannhjulene for akseldrevene er bygget inn i et felles drevhus, nærmere beskrivelse senere.

Vendedrevene består av en pinjong og 2 koniske tannhjul (kronhjul) med spiralskårne tenner (pallloid fortanning). Pinjongen er i stadig inngrep med kronhjulene som er montert på rullelager og løper fritt på vendedrevakselen. For å forandre kjøreretning kobles det ene eller andre kronhjul fast til vendedrevakselen med en koblingsmuffe som beveges ved hjelp av en spak. Under vanlig drift må koblingen stå i den ene eller andre stillingen, fremover eller bakover. Når det er nødvendig å trekke traktoren eller regulere girkassen, kan koblingsmuffen settes i nøytral stilling (midtstilling). Dette må gjøres med nøyaktighet og man må være sikker på at koblingsmuffens arm står nøyaktig i midtstilling. Smøringen av alle lager og tannhjul skjer ved plaskesmøring. Angående oljesort, se smøreskjema. Oljestanden skal kontrolleres daglig samtidig som det undersøkes om det finnes mulig oljelekkasje. Når det byttes olje, skal bunnpluggen tas ut og vendedrevskassen spyles med tynn olje for å fjerne mulige forurensninger.

9) Giringsventil. (Fig.1)

Denne ventil er dreibar skiveventil som slipper trykkluft til den sylinder i girkassen som skal kobles inn mens de øvrige 4 sylindre står til friluft. Ventilen skal smøres ved hver M.R. Fett: Caltex ventilfett nr. 907.

Da pakningen (4) blir sammentrykket, kan det bli nødvendig å sette til mutteren (7).

Når ventilen skal overhales, tas den fra hverandre og pakningen (4) fornyes hvis nødvendig. Den bevegelige del av ventilen rengjøres og smøres. Når ventilen settes på plass må man påse at markeringsknastene på håndtaket (9) stemmer overens med stillingen for de forskjellige gir.

10) Trykkluftbremse og kontrollsystemet.

Behandles på annet sted.

11) Andre deler av traktoren.

Traktoren er av vanlig, enkel konstruksjon og trenger ingen annen pass enn smøring og renhold. Se smøreskjema.

Kjedene smøres med olje. Se smøreskjema. Alle ledd i kontrollstenger etc. skal smøres ved hjelp av oljekanne.

Det er av største betydning at traktoren holdes så ren som mulig. Bremsene reguleres således at spillerommet mellom kloss og hjul er 4,5 - 6,5 mm når bremsen er løs. Trykkluftbremsen skal ikke brukes når håndbremsen er satt til. Smøring av bremsestell, bremse-sylinder, buffer, dragkrok og skrukobbel, se smøreskjema.

12) Elektrisk utstyr.

Det elektriske utstyret er behandlet et annet sted.

13) Alminnelige bemerkninger.

Når føreren har gjort seg kjent med traktoren, må han sette seg inn i hvordan den skal startes.

14) Første gangs start etter lengre tidsstillstand.

Traktoren må pusses og rengjøres. Dernest må det undersøkes om det er oppstått skader. Kjøleren fylles med rent, helst "bløtt" vann.

Ved første gangs fylling av brennstoff, eller dersom tanken er kjørt tom eller lekkasje har oppstått, slik at det er kommet luft.

inn i brennstoffrørene til motoren, må man for hvert brennstoffrør gå frem som forklart i beskrivelsen av motoren.

Hver gang man tar av inspeksjonsluken på brennstoffinnsprøytningspumpen, må denne rengjøres så det ikke kommer forurensninger inn.

Det fylles smørelje på motor og girkasse, vendedrev og kompressor og Shell Tellus Oil nr. 15 på den hydrauliske kobling (se smøreskjema).

Wilson girkasse fylles ved å løse vingemutteren, således at lokket over fyllåpningen kan svinges til siden. Det fylles olje opptil øverste merke på peilestokken. Oljen skal være av god kvalitet og passende viskositet, se smøreskjema. Ved første gangs fylling medgår ca. 7 liter.

Kompressoren påfylles olje (se smøreskjema).

Oljebad-luftfiltrene rengjøres. Filterinnsatsen dyppes i bensin og det fylles 0,5 liter olje i filterhuset, se smøreskjema.

Sandkassene fylles med tørr sand.

Når alle forannevnte arbeider er utført, forbindes kablene til batteriets klemmer som smøres med vaselin. Kontroller høyden av elektrolytten i batteriene og etterfyll destillert vann hvis det er nødvendig.

Før motoren startes, må det elektriske system kobles inn. Likeledes må man se etter at vendedrevet står i kjørestilling forover eller bakover.

15) Start av motoren.

Det må kontrolleres at girkassen står i nøytralstilling (0-stilling) og at håndbremsen er satt til.

Motoren startes ved å trykke ned startknappen som slippes så snart motoren tenner normalt.

16) Etter at motoren er startet.

Når trykket i hovedbeholderen er 6 - 6,5 kg/cm², vises ved den ene av de 2 visere på dobbeltmanometeret, kontrollerer man at manometer for girkassen viser 4,90 - 5,25 kg/cm².

Sett bremsehåndtaket i bremsestilling og kontroller trykket i bremsesynderen. Dette skal vise 3,6 kg/cm² ved full bremsing.

17) Kjøring av traktoren.

Med luftbremsen tilsatt og med motoren gående på tomgang, legges lavgiret eller 1. gir inn. Når luftbremsen løses forsiktig og pådraget samtidig økes, vil traktoren sette seg i bevegelse og farten økes etter ønske.

18) Stopp av traktoren.

Pådraget stenges og luftbremsen settes til. Så snart traktoren er stanset, settes giret i nøytral stilling ved å trekke håndtaket tilbake til 0-stillingen idet man unngår stans på de mellomliggende trinn.

19) Forandring av kjøreretning.

Forandring av kjøreretning må bare foretas når traktoren står stille og bremsen er tilsatt, samtidig skal motoren gå på tomgang.

20) Kjøring.

I alminnelighet vil føreren snart bli vant med å behandle traktoren. De følgende bemerkninger er tilføyet som rettledning.

a) La ikke traktoren stå med motoren i gang med et av girene innkoblet og med bremsene på, mere enn ganske kort tid (den hydrauliske kobling arbeider med 100 % slipp og olje varmes sterkt) Giret skal settes i nøytral stilling 0-stilling hvis traktoren ikke straks skal settes i gang igjen. Hvis traktoren skal stå å vente noen tid, om bare få minutter er det tilrådelig å stoppe motoren av hensyn til brennstofforbruket da start av motoren skjer lett med elektrisk start når motoren er varm.

Man bør ikke "henge på" i et høyere gir når man ved å gå ned til et lavere gir kan avlaste motoren og la den gå med høyere turtall. Selv om overbelastning av traktoren ikke vil stoppe motoren, vil det bli stor "slipp" i den hydrauliske kobling, og den vil bli varm. Omvendt bør man ikke gå fra et høyere til et lavere gir når motorturtallet er nær det maksimale, da dette fører til ytterligere økning i turtallet. Det er nemlig høyst uøkonomisk å la motoren gå med høyt turtall i lengre tid. Å gå fra et høyere til det neste lavere gir skjer ved å flytte giringshåndtaket til den nærmeste lavere stilling og forandre pådraget. Giringen skal under belastning alltid skje trinnvis i rekkefølge L,1,2,3,4 og 4,3,2,1,L. Giret kan stilles i nøytralstilling fra hvilket som helst gir ved å føre håndtaket raskt til stillingen.

Hvis hjulene slurer, skal pådraget minskes før det strøes sand. Sand skal brukes så lite som mulig, i alminnelighet vil hjulene ikke ha noen tilbøyelighet til å slure hvis man unngår å bevege motorreguleringen og giringskontrollen uforsiktig.

21) Andre detaljer.

Igangsetting av traktoren ved arbeidstidens begynnelse omfatter den vanlige kontroll av olje og kjølevann m.v. som angitt i "Vedlikeholdsforskriftene" (se nedenfor), hvorefter motoren startes som beskrevet foran.

Når traktoren stoppes etter arbeidstidens slutt, åpnes tappekranen på hovedluftbeholderen, men steng ikke kranen under brennstofftanken.

Hvis ikke kjølevannet er tilsatt frysevæske, må det forhindres at frostskafer kan oppstå i kaldt vær, hvis det er nødvendig tømmes kjølevannet.

Hvis det er mulig skal vannet bare tappes ved hver toppoverhaling av motoren da friskt vann fører til større belegg av "kjelesten" i motorens kjølekappe.

Hold øye med vanntemperaturen. Den bør være ca. 80° C. Prøv å finne den riktige spjeldåpning slik at temperaturen holder seg konstant.

Vedlikehold

For å lette vedlikeholdet er det som er nevnt foran satt opp et tilsynsskjema basert på et gjennomsnittlig løp av traktoren på ca. 8-10 km/time.

Tilsynsskjemaet finnes foran i boken.

BESKRIVELSE OM DIESELMOTOREN

Dieselmotoren. Traktorene har Scania Vabis motor type D 812 med følgende tekniske data :

Antall sylindre	8
Sylinderdiameter x slag	115 x 136 mm
Slagvolum	11.3 l.
Ytelse	145 HK
Omdreiningstall	1800
Vridningsmoment maks.	66 kgm
Kompresjonsforhold	19
Tenningsrekkefølge 1-6-2-5-8-3-7-4	
Oljetrykk	1,5 ^x) - 5,0 kg/cm ²
Oljeinnhold	ca. 20 l.
Kjølevannstemperatur	ca. 80° C.
Ventilglapp ved kald motor :	
Innløpsventiler	0,35 mm
Avløpsventiler	0,45 mm
Innsprøytningsstrykk	175 kg/cm ²

x) Laveste tillatte ved tomgang og varm motor.

Kort beskrivelse av motoren type D 812. Sylinderblokken er støpt i ett stykke og hver sylinder har "våtforing", det vil si foringene er utskiftbare og berøres direkte av kjølevannet. Fig.8 viser et tverrsnitt av motoren. Sylinderlokkene dekker hver 2 sylindere, for en 8 sylindret motor er det 4 sylinderhoder. I sylinderhodene er anordnet inn- og utløpsventiler og innsprøytningsdyser. På lokket er dessuten anordnet ventilmekanismen med ventilløftere etc.

Stemplerne er utført av lettmetall og forsynt med 3 kompresjonsringer og 2 oljeskraperinger. Den øverste kompresjonsringen er forkromet hvorved sylinderlitasjen minskes.

Veivakselen har på forreste ende tannhjul for drift av registerhjulene, innsprøytningspumpe og oljepumpe. På den forreste enden er videre anordnet en svingningsdemper. Akselens bakre ende er utformet som en flens som bærer svinhjulet. Fra forenden drives ved kileremmer motorens kjølevifte og vannpumpe og kompressor for trykkluftbremsen.

MOTORENS SMØRESYSTEM Fig.7.

Motoren smøres med trykksmøring, det vil si oljen pumpes til de forskjellige smøresteder ved hjelp av en oljepumpe (tannhjulpumpe). Oljen suges fra sumpen gjennom en sil som fanger opp grove forurenninger. Gjennom sugerøret 6 går oljen til pumpen og derfra til spaltfilteret. Dette filteret er meget effektivt, således at oljen er ren når den tilføres smørestedene. Fra oljefilteret fordeles oljen til oljerøret 1 ut til rammelager, veivlager og kamaksellager og gjennom kamakslene 11 og 13 ut til registerhjulenes lager og til ventilmekanismen.

Stempler, stempelpinner, sylindere, ventilløftere og kamakselens kammer smøres med olje som kastes fra veivakselen.

På ledningen mellom oljepumpen og oljefilteret er det en grenledning til reduksjonsventilen 9 som begrenser oljetrykket til 5 kg/cm².

Oljetrykkmåler og varsellampe.

Smøresystemet kontrolleres ved hjelp av en oljetrykkmåler som er anordnet på førerbord. Normalt oljetrykk ved varm motor er 5 kg/cm². Ved tomgang blir trykket i alminnelighet lavere og kan uten fare gå ned til 1,5 kg/cm². Hvis trykket blir lavere tennes en gul lampe på førerbordet. Ved hver start må kontrolleres at lampen er hel. Lampen skal nemlig lyse når kontaktnøkkelen på førerbordet trykkes inn. Så snart motoren er kommet igang slukkes lampen.

Under kjøringen skal føreren ofte se på trykkmåleren. Viser den lite eller intet trykk finnes det feil, motoren må stanses og feilen rettes. Spaltfilteret vises i Fig.3.

Veiledning.

- 1) Med visse mellomrom undersøkes motoren utvendig om det finnes oljlekkasjer, i tilfelle må disse avhjelpes snarest mulig.
- 2) Oljestanden i motoren kontrolleres daglig. Hvis den er på eller under det laveste merke skal det etterfylles olje.
- 3) Håndtaket på spaltfilteret dreies rundt noen ganger hver dag. Under normale forhold demonteres og rengjøres filteret hver 400 time.
- 4) I motoren brukes spesiell olje for dieselmotoren - såkalte "Heavy Duty" (H.D.) Oljer som har en tilsetning av stoffer som blant annet bevirker at oljen ikke oksyderes ved de høye temperaturer i motoren.
- 5) Pass på at oljetrykket under kjøring holder seg på ca. 5 kg/cm^2 og at det ved tomgang ikke synker under $1,5 \text{ kg/cm}^2$.
- 6) Bytt olje etter 400 timer.
 - a) Motoren skal være varm før oljen tappes av.
 - b) De 3 pluggen i sumpen tas ut.

Det brukes olje med tykkelsesgrad S.A.E. 30.

Det skal aldri brukes renseolje ved vanlig bytte av olje. Da oljen har liten viskositet kan den ikke motstå de høye lagertrykk.

- 7) Under innkjøringen skal olje byttes første gang etter 100 timer, og deretter under normale forhold regelmessig hver 400 timer. Samtidig med at oljen byttes skal mutterne på sylinderrhodene trekkes til. Dette må alltid gjøres hvis hodene av en eller annen grunn har vært demontert. Pakningen setter seg alltid noe og man kan risikere at den blåses i stykker av trykket fra sylindrene.
- 8) Ta ut luken i bunnen av sumpen og gjør ren silen ved hvert oljebytte.
- 9) Hver gang oljen byttes skal luftfiltrene tas ned og rengjøres på følgende måte :
 - a) Filtrene tas ned fra motoren.
 - b) Filtrene tas fra hverandre, den gamle oljen tömmes ut. Siden vaskes filterhus og filterinnsats. Innsatsen renses i ren bensin.
 - c) Fyll 0,5 l olje SAE 30 i hvert filter.
 - d) Filtrene settes sammen.
 - e) Filtrene settes på motoren. Undersök at de sitter helt fast.

Kjølesystemet. Fig.4 og 5. Pumpen 2 driver vannet gjennom motor og kjøler. Fra pumpen trykkes vannet gjennom røret 3 inn i motorblokkens fordelingskanal, derifra inn i blokken og til sylinderrhodene. Vannet fra hodene samles i røret 4 og føres til kjøleren 1 for avkjøling. Før vannet kommer inn i kjøleren passerer det termostaten 5 som har til oppgave å holde motoren ved så jevn temperatur som mulig. Så lenge kjølevannet er kaldt holder termostaten tilløpet til kjøleren stengt og vannet går gjennom kortslutningsrøret 6 tilbake til pumpen. Vannet sirkulerer i motoren og blir derved hurtig oppvarmet. Så snart motorens arbeidstemperatur er nådd åpner termostaten så vannet kan gå til kjøleren idet kortslutningsrøret 6 er stengt.

Veiledning.

- 1) Det må påseses at motoren har den riktige arbeidstemperatur ca. 80°C . Temperaturen reguleres ved hjelp av sjalusien foran kjøleren.
- 2) Før motoren startes om morgenen skal vannsystemet være fullt. Det må bare brukes rent vann som er fritt for salter og kalk som danner belegg i sylindrerblokken. Rent regnvann er det beste kjølevannet. S j ö v a n n m å a l d r i b r u k e s.
- 3) Hvis det ved avtapping av kjølevann merkes at det er blandet med rust eller meget urent må kjølesystemet skyldes godt for nytt vann fylles på.

- 4) Bruk aldri tetningssement for å tette kjöleren, da de trange kanalene i kjöleren kan tettes igjen og kjölevirkningen ödelegges.
- 5) Ved traktor er kjölevannet tilsettes en frostfri væske. Blandingsforholdet vil i tilfelle bli opögitt ved spesielle forskrifter.
- 6) Med visse mellomrom må det undersökas om kilerebbene for drift av kjölerviften har riktig stramming.
- 7) Vannpumpen og viften smöres med kulelagerfett ved hver M.R.

Brennstoffinnspröytningsutstyr Fig. 6.

Beskrivelse.

Matepumpen 3, Fig.6, pumper brennstoffet fra tanken 1 gjennom de 3 filtre 2,4 og 5 til innspröytningspumpens kammer. Særskilte pumpeelementer, ett for hver sylinder trykker brennstoffet gjennom rörene 7 til dysene 8, som gjennom 4 hull spröyter brennstoffet fint fordelt inn i sylindrene. Filtrene 2 og 4 består av silduker som fjerner grovere forurensninger för det går til finfilteret 5. Brenselet passerer i dette filteret gjennom sammenpressede filterplater som holder tilbake finere forurensninger så brenselet blir renest mulig för det kommer til innspröytningspumpen 6. Trykkrörene 7 er koblet til innspröytningsdysene ved en særskilt forskrning som inneholder et stavfilter. Dette filter skal holde tilbake sådanne forurensninger som kan komme inn i rörene när disse har vært lösnet fra motoren. Lekkasjeolje fra dysene samles i röret 9 som er tilsluttet finfilteret. Oljen går ikke inn i filteret, men gjennom röret 11 til tanken. Tilslutningen 10 på filteret er en overströmningsventil som åpner når oljetrykket kommer opp til $0,7 \text{ kg/cm}^2$. Brennstoffet strömmar da gjennom ventilen og röret 11 til tanken. Trykket i pumpens kammer holdes konstant og luft som måtte samle seg i finfilteret kan gå gjennom ventilen 10 og ut til tanken.

Veiledning.

- 1) Sörg alltid for at brennstoffet som fylles på tanken er renest mulig. Bruk om nödvendig trakt med et melkfilter. Fyllingen tar på denne måte lengre tid, men det lönner seg i det lange löp ved minsket slitasje i pumpe og dyser etc.
- 2) Kontroller hver dag smöreoljen i pumpen. Hvis det er nödvendig skal det etterfylles olje.
- 3) Vakuumregulatoren smöres med noen få dråper olje hver 400 time.
- 4) Tapp slam av brennstofftanken hver M.R.
- 5) Rens forfilteret på matepumpen hver M.R.
- 6) Hvis trykket i kammeret blir under $0,5 \text{ kg/cm}^2$ bör finfilteret ettersees og filterduken skiftes, selve filter-innsatsen (filterplatene) må bare renses ved verkstedet eller byttes.
- 7) Bryt aldri plomberingen på en innspröytningspumpe.
- 8) Hvis brennstofftanken er kjört tom og det er kommet luft inn i systemet må det utluftes på följende måte :
 - a) Fyll brennstofftanken.
 - b) Lufteskruen på finfilteret åpnes.
 - c) Med håndpumpen pumpes til det strömmar blærefritt brennstoff ut.
 - d) Lufteskruen på finfilteret stenges og lufteventilen på innspröytningspumpen åpnes.
 - e) Med håndpumpen pumpes til blærefritt brennstoff strömmar ut.
 - f) Lufteventilen stenges og motoren startes.

Instruksjoner for skjötsel av motoren.

Start.

En dieselmotor som belastes straks etter starten utsettes for store påkjenninger. Motoren bör varmkjöres 5 - 10 min. för den belastes. Grunnen herfor er följende :

- a) Under varmkjöringen kommer smöreoljen frem til alle de viktigste smörestedene.

- b) Unødig slitasje og påkjenninger unngås hvis motoren er varmkjørt før belastning.
- 1) Slitasje av stempler, foringer og lager oppstår på grunn av dårlig smøring og kjøling ved hjelp av oljen.
 - 2) Fast bekkede stempelringer på grunn av dårlig tetning straks etter starten. Under normale forhold hjelper oljeskiktet på sylinderveggen til god tetning av ringene. Hvis det ikke er olje på sylinderveggene vil tetningen være dårlig og det vil bli gjennomblåsing.
 - 3) Sotdannelser på grunn av dårlig forbrenning. I en kald motor er forbrenningen dårlig.
 - 4) Sprekkdannelser og derformasjoner på grunn av lokaloppvarming.

Ved start av motoren må det først kontrolleres at stoppknappen står inne og at varsellampene for oljetrykk og ladning lyser. Deretter trykkes startknappen inn hvorved startmotoren går i gang og starter motoren. Så snart motoren starter slippes startknappen.

Ved stopp av motoren trekkes stoppknappen ut. Husk på å trykke stoppknappen inn igjen. Det vil ikke være mulig å få startet motoren med stoppknappen ute.

MONTERINGS- OG VEDLIKEHOLDSFORSKRIFTER

for

VULCAN-SINCLAIR HYDRAULISKE KOBLING

Størrelse 17,75 C 4662
Fig. 9 og 10

BESKRIVELSE

Vulcan Sinclair 17,75 C 4662 hydrauliske kobling er av traksjons-typen, hvor kretsløpet er konstant fylt med den oljemengde som opp-rinnelig er påfylt koblingen.

Konstruksjonen er vist på tegn. Mvg. 1109 = fig.9.

De inngående, primære (drivende) deler er fast forbundet til moto-rens veivaksel med en fjærende plate (18). Forövrig består de pri-mære deler av turbinhuset (3), pumpehjulet (1) samt noen lettere detaljer. De utgående, sekundære (drevne) deler består av turbin-hjulet (2) og aksel (4) med koblingsflens.

Med tillegg for olje, som er med i rotasjonen, har de primære deler en svingmasse $GD^2 = 7 \text{ kgm}^2$. Da de primære deler er fast forbundet til motorakselen, tjener de samtidig som motorens svinghjul.

Turbinhuset (3), pumpehjulet (1) og turbinhjulet (2) er av legert aluminiums støpegods, og slik utformet at arbeidskretsløpet utgjör en hvirvelströmsring av olje, som utgjör kraftoverføringsmediet. Denne krets gir liten slipp (sluring) ved normalt omdreiningstall, så vel som et lavt startmoment.

Löpeakselen har rullelager på enden mot motor, og kulelager ved den utgående enden. Lagrene på denne koblingsserie (C 4662) er etter tommemål. Akselen har konisk tapp (konus 1:8) for den utgående koblingsflens.

Det er ingen mekanisk forbindelse mellom pumpehjul og turbinhjul med aksel.

Koblingen er fylt med tynn mineralolje, og når koblingen roterer, arbeider pumpehjulet som sentrifugalpumpe. Det overfører kraften ved hjelp av den kinetiske (bevegelses-) energi i oljen, som sirkulerer i form av en strömhvirvel i arbeidskretsløpet, og kraften overføres til turbinhjulet, som arbeider som turbin.

START

Koblingen setter motoren i stand til å utvikle maksimalt dreiemoment ved akselerasjon av belastningen fra stillstand. Den gir en lett start, og den blötest mulige innkobling av trekraften blir oppnådd simpelthen ved å öke hastigheten på motoren.

Den utgående aksels moment bygges opp etter som motorens omdrei-ningstall stiger, inntil den utgående aksel begynner å rotere. Da minker slippet hurtig og over det normale driftshastighetsområde er den bare noen få prosent, og virkningsgraden er derfor høy.

KVELING

Ved bruk av denne kobling kan ikke motoren kveles ved overbelastning. Overbelastning av koblingen vil bare resultere i at motorturtallet synker inntil koblingens utgående aksel stanser, når slippet er 100 %, og motorens fulle vridningsmoment trykker fremdeles på den utgående aksel.

Den utgående aksels vridningsmoment er alltid det samme som motorens moment, og så snart overbelastningen er fjernet, vil normalt turtall oppnåes.

Den minste motorhastighet hvor koblingen kan overføre hele vridningsmomentet, kan varieres ved å variere oljekvantumet ved fylling i koblingen.

Se videre om dette i avsnittet: "Ettersyn og vedlikehold".

MONTERING PÅ MOTOREN se fig.9 = tegn. Mvg.1109.

Den fjærende plate (18) boltes til flensen på motorens veivaksel, og mutterne må sikres.

Styringen for sentreringstappen (13) må kontrolleres. Still opp indikator for å kontrollere konsentrisiteten av styringen for sentreringsstykket på koblingen. Den eventuelle eksentrisiteten må ikke overstige $\pm 0,05$ mm under en full omdreining av motoren.

Hvis eksentrisiteten overstiger det tillatte, må årsaken finnes og feilen utbedres.

Ny maskinering av delene for å fjerne feilen frarådes.

Bruk ikke hammer ved montering, da viktige deler (flater) derved kan skades.

Starterkransen settes på plass og festes med de tre skruene som har forsenket hode.

Smør sentreringstappen (13) på koblingen med konsistensfett mot rust. Løft koblingen i stilling og før sentreringstappen inn i styringen.

Vekten av koblingen må nå holdes oppe med et tau rundt akseltappen, eller passe store trestykker kan også legges under koblingens akseltapp. Nå kan boltene (21) settes på plass, og starterkransen, drivplaten (18) og pumpehjulets flens blir derved boltet sammen. Boltene trekkes godt til og sikres.

Legg foreløbige støtter under koblingen så nær motoren som mulig for å oppta vekten av koblingen, og for å unngå overanstrengelse av drivplaten (18) når tauet tas bort.

Ta tauet vekk og før koblingshuset (uten bærelagerhus) på plass over koblingen så langt støtten under tillater.

Tau rundt den utgående akseltappen benyttes igjen for løfting og støtten under fjernes. Koblingshuset føres framover på plass i styringen på motoren og boltes fast. Gjennom hullet i koblingshusets topp kan nå et tau legges rundt koblingen for å oppta vekten.



Det ene av lagerhusets lokk (28160) og distansestykket (28360) settes inn på den utgående koblingsflens (28751), press deretter kulelageret (22799) på plass. Lagerhuset (28231) med de to lokk monteres slik som fig.13 viser.

Sett sikringsskiven (28359) og låsemutteren (28361) på plass. Mutteren sikres med låseskiven.

Fest kilen på akseltappen. Kilen må slutte tett inntil sidene og klaringen mellom kilens topp og flensen skal være 0,05 - 0,2 mm.

Sett flensen på akseltappen og pass samtidig på at lagerhusets styring entrer inn i koblingshuset uten mellomleggsskiver (shims). Påse at flensen er helt inne på tappens konus. Mål klaringen mellom lagerhusets flens og den plane flate på koblingshuset. Sett inn shims av samme tykkelse som den målte klaring og skru lagerhuset fast på koblingshuset. Plasser underlagsskiven (19) og kronemutteren (20). Mutteren trekkes godt til og sikres med splint. Som en siste kontroll kjenner en etter at akselen roterer lett, hvis den ikke gjør det, så er lageret utsatt for aksialkrefter og feilen må finnes.

Ved montering av flensen må det ikke brukes hammer, da slag kan skade lagrene.

Glem ikke å smøre bærelageret med konsistensfett.

ETTERSYN OG VEDLIKEHOLD

FYLLING

Før koblingen tas i bruk må den fylles med tynn mineralolje med lav viskositet. (Shell Tellus olje nr. 15 anbefales).

Påse at oljer av forskjellige kvaliteter og typer aldri blir blandet sammen og brukt på koblingen.

Ved fylling av koblingen tas en av fyllerpluggene ut og plugghullet settes i en bestemt vinkel fra vertikalen (30°). Kald olje fylles på helt opp til plugghullet. Når den riktige fyllingsvinkel brukes, er man sikker på at oljekvantumet blir riktig. For denne kobling (størrelse 17,75) er oljekvantumet 17 l. Etter fylling, skru pluggen godt til.

Hvis koblingen virker hard, kan oljekvantumet reduseres, og hvis koblingen har for stor slipp (slurer) ved normal hastighet og belastning, kan oljekvantumet økes. Hvis det kommer på tale å bruke et betydelig større eller mindre oljekvantum enn det som er bestemt for koblingen, må det først konfereres med koblingsfabrikanten.

SMELTEPLUGG

Den koblingsserie som her er omtalt (C 4662) hadde fra først av ikke noen smelteplugg. På grunn av at en slik smelteplugg har så stor betydning, kan det bli aktuelt å få en slik plugg montert også på denne serie. Derfor bør den omtales her, da den senere kan bli montert også på denne kobling. Smeltepluggen er en skrue som er gjennomboret i senter. Hullet er fylt med en lettsmeltet legering, som ikke tåler overoppheting av oljen i koblingen. Skulle koblingen bli utsatt for så stor påkjenning at det blir varmgang, så smelter pluggen og oljen slynges ut av koblingen. Koblingen settes da ut av funksjon slik at ytterligere oppheting ikke er mulig.

Ny smelteplugg settes inn og olje etterfylles som beskrevet ovenfor. Smeltepluggen kan bestilles hos fabrikanten.

En gang i året tas en av fyllerpluggene ut og koblingen plasseres i den foreskrevne fyllingsvinkel forat oljenivået kan kontrolleres ved kald kobling. Hvis nødvendig etterfylles olje.

KONTROLL AV SKRUEFORBINDELSER

Etterat koblingen har vært i bruk noen uker, kontrolleres drivboltene, skruene i pumpe- og turbinhuset og de utgående flensfestebolter.

PAKNINGSMELLOMLEGG

Mellom distanseringen (10) og kulelageret (6) er det lagt inn tynt mellomlegg på grunn av at grafitt-bronseringen (12) og stålringen kan bli slitt etter flere års bruk. Mellomlegget er tydeligere vist på fig.10. Når slitasje har oppstått kan man ved å fjerne mellomlegget stramme pakningen til.

For å utføre denne etterstramming er det ikke nødvendig å tappe oljen av koblingen. Koblingen plasseres på en benk med utgående akseltapp pekende opp, og med inngående flens understøttet. Eventuelt trykk i koblingen fjernes ved å ta ut en av fyllerpluggene.

DEMONTERING

Ved demontering av koblingen nyttes følgende framgangsmåte:

1. Vekten av koblingen opptas av et tau som føres gjennom hullet i toppen på det utvendige hus.
2. Splinten, mutteren (20) og skiven (19) fjernes. Mutterne på pinne-skruene som fester lagerhuset til koblingshuset skrues av. Flensen på utgående akseltapp trekkes av. Lagerhus med lager følger da med.
3. Ta ut skruene som fester koblingshuset til motorens svinghjulshus. Fjern tauet og ta bort huset, men understøtt koblingen så godt det lar seg gjøre, slik at drivplaten (18) ikke skades. Etter at huset er fjernet, holdes igjen koblingen oppe ved hjelp av tau.
4. Skru ut boltene (21) som holder starterkransen, drivplaten og pumpehjulets flens sammen. Koblingen trekkes ut av styringen i flensen på motorens akselende. Koblingen tømmes nå for olje. Deretter plasseres koblingen på en benk slik at akselenden peker oppover.
5. Fjern kilen fra konusen på akseltappen. Rett omhyggelig ut den innhamrede sikring på mutteren (9). Mutteren og ringen (12) tas bort.
6. Plasser koblingen med akseltappen pekende ned og understøtt turbinhuset (3). Fjern boltene (14) som holder pumpehjul og turbinhus sammen. Löft av pumpehjulet (1) sammen med ytterring på rullelager (5). Rullene følger med ut, mens innringen av lageret blir sittende igjen på akselen (4).
7. Snu så de deler som enda ikke er demontert, slik at utgående akseltapp peker oppover. Understøtt flensen på turbinhuset (3) så enden på akselen har klaring mot underlaget = 25 - 40 mm. Bank forsiktig på den øvre ende av akselen (bruk et hardvedstykke) så den drives løs fra kulelageret (6).
Når lageret er løsnet fra akselen, fjernes distansestykket (10) og det mellomlegget som eventuelt er lagt mellom distansestykket og lageret.

8. For å løse pakningsboksen fra turbinhuset tas skruene (23) ut. Etter å ha løsnet holdeplaten (25) fjernes membran (8), fjærene (11) og lagerholdeplaten (7). Nå kan kulelageret presses ut av lagerholderingen (26) i turbinhuset. Lagerholderingen (26) kan bli sittende i turbinhuset.

MONTERING

Montering av koblingen må foregå på en ren plass etter at alle deler er omhyggelig rengjort. Særlig må det vises nøyaktighet med rengjøring av de plane anleggsflatene, f.eks. mellom pumpehjulet (1) og turbinhuset (3) og ved membran i pakningsboksen. Bruk bare rene pussefiller ved tørring av delene, pussegarn bør ikke brukes. Arbeidet inndeles i 3 trinn.

Arrangementstegningen studeres inngående for hvert trinn.

1. TURBINHJUL OG AKSELMONTERING (TALLENE VISER TIL STK. NR. PÅ FIG.9 = TEGN. Mvg. 1109)

Skru turbinhjulet (2) og flensen (15) fast til flensen på akselen (4) med skruene (16). Kronemutterne sikres med splinter. Press innerringen for rullelageret (5) på plass på akselenden, og plasser sikringsringen som skal hindre at lagerringen kan forskyve seg.

2. TURBINHUSMONTERING

Akselen med turbinhjulet og den påsatte lagerringen plasseres på benken med den utgående enden pekende oppover. Det kan legges under trestykker, eller enden med lagerringen kan gå gjennom et hull i benken. Pakningsboksen og turbinhuset monteres sammen før det settes på akselen. Hvis lagerholderingen (26) har vært løsnet, må den monteres først, men husk papirmellomlegget som er antydnet på fig.9 og 10. Lageret (6) presses så inn i lagerringen, og nytt papirmellomlegg legges på før lagerholdeplaten (7) plasseres. Deretter settes fjærene (11) på plass. Husk gummiringen før membranen (8) legges på. Deretter plasseres holdeplaten (25) for membran. Boltene (23) settes i og trekkes godt til. Nå kan turbinhuset med pakningsboksen føres ned over den oppstilte akselen. Det hele presses nedover til lageret stopper mot kanten på akselen. Husk nå det tynne mellomlegget mellom innerringen på lageret og distansestykket (10). Mellomlegget tilpasses for å gi passende trykk mellom membranring og grafitt-bronseringen (12). Nå skyves distansestykket (10) helt inn og grafitt-bronseringen legges på plass. Nå kan en undersøke om grafitt-bronseringen blir utsatt for passende trykk. Smør gjengene i koblingsmutteren (9) med blymönje for å gjøre gjengene tette. Så settes mutteren på og trekkes hardt inn mot distansestykket. Når mutteren (9) er trukket til, låses den ved at den tynne kanten slås ned i låsehullet på akselen.

3. MONTERINGENS FULLFØRELSE

Snu akselen med de påmonterte delene og understøtt turbinhuset med passe høye treklosser. Nå kan pumpehjulet gjøres klar for montering. Ytre lagerring med lagerholdering settes på plass i pumpehjulet. (Husk papirmellomlegg som antydnet for kulelageret). Lagerrullene legges inn i ytterringen med fett. Sentreringsstykket (13) monteres ikke før en ser at rullene i lageret er på plass. Når alle rullene entrer ned over lagerets innerring føres pumpehjulet helt ned til turbinhuset. Anleggsflaten mellom pumpehjulet og turbinhuset må være helt ren og smøres for å bli absolutt tett. Boltene (14) settes nå på plass og mutterne trekkes godt til og sikres.

Før sentreringsstykket (13) legges på plass, må det plasseres et tynt papir innsatt med et stoff for tetting. Boltene (22) trekkes godt til og sikres.

Koblingen er nå ferdig for videre montering på motoren.

WILSON GIRKASSE TYPE R 11.

I

Alminnelige dataOversetning i girkasse.

Lavgir	5,79	-	1
1. gir	4,07	-	1
2. gir	2,42	-	1
3. gir	1,6	-	1
4. gir, direkte	1	-	1

Girkassen som er bygget sammen med motoren, kan overføre et dreiemoment (500 lb·ft.) 69 kgm ved 1900 omdr/m. Dreieretningen er med urviseren sett mot den drevne enden. Lufttrykket for manøvrering av girkassen er (70-75 lb/sqi) 4,90 - 5,25 kg/cm². Girkassen inneholder 1 1/2 gallon eller ca. 7,0 liter olje og smøres ved hjelp av en stempelpumpe som drives ved eksenter på den drevne akselen.

Angående smøreolje, se smøreskjema.

Opplysninger om fig. nr. og pos.nr. som blir brukt i den følgende tekst som omhandler girkassen R 11 D:

Fig. 11	er	omtøgn	til	Mvg.	767
" 12	"	"	"	"	766
" 13	er	lik	tegn.	"	761
" 14	"	"	"	"	762
" 15	"	"	"	"	763
" 16	"	"	"	"	764
" 17	"	"	"	"	765

De tilsvarende figurer og tegninger viser samme snitt fra girkassen. Alle fig. som er nevnt ovenfor, er innsatt i boken, og har et femsifret pos.nr. som henvisning til detaljene.

De tilsvarende tegn. har et lavere pos.nr. som henviser til de samme detaljer. Begge tall vil bli ført opp i den følgende tekst. Det høye tall viser til fig. i denne boka, mens de lave tall viser til ovennevnte tegninger som evt. kan rekvireres ved behov.

Pos. nr.	1 - 117	forekommer	på	tegn.	Mvg	761 =	fig.	13
" "	118 - 187	"	"	"	"	762 =	"	14
" "	188 - 246	"	"	"	"	763 =	"	15
" "	247 - 279	"	"	"	"	764 =	"	16
" "	280 - 290	"	"	"	"	765 =	"	17

II

Innledning.

Girkassen R11 er en 5 hastigheters girkasse. De indirekte trinn oppnåes ved 4 planethjulsett. Direkte gir oppnåes ved en flerplatekobling.

Alle 5 gir manøvreres ved hjelp av trykkluft som virker i en sylinder for hvert gir. For de indirekte gir 1-2-3 og lavgiret er sylinderne anordnet på bunnplaten mens direktegiret manøvreres ved hjelp av et ringstempel ved den inngående, drevne aksel.

Luften til de forskjellige sylindere reguleres ved hjelp av en ventil på førerplassen. Kombinasjonen av denne girkasse med hydraulisk kobling, type Vulcan-Sinclair type 17.75 gjør traktorene meget lette å manøvrere. Koblingen gjør igangsettingen jevn. Når motoren går på tomgang og med bremsene tilsatt er "slippen" i koblingen 100 %.

Første gir kan derfor kobles inn uten at motoren kveles. Når bremsene løses og motorens pådrag økes, vil traktoren gå jevnt i gang. Girvekslingen kan også gjøres uten merkbare rykk og ujevn bevegelse.

Følgende figurer gjelder :

- Fig. 11 - Bremselogg tilpassing
- " 12 - Lærer for regulering av bremsene
- " 13 - Girkasse og kobling, anordning
- " 14 - Snitt gjennom bremsen, 1. gir
- " 15 - " " " , lavgir
- " 16 - Bunnlokk anordning
- " 17 - Hastighetsmålerdrift snitt

Fig. 11 viser fremgangsmåten ved tilpassing av bremsbåndene.

Fig. 12 viser anordningen for tilnærmet tilpassing av bremsbåndene.

Fig. 13 viser et lengdesnitt gjennom girkassen og den hydrauliske koblingen. Figuren viser planethjuls-satsene med tilhørende bremsbånd og direkte giret med kobling, sylinder 24945 (21) og stempel 24946 (81).

Et radial-trykklager opptar trykket mellom stempelet og trykkplaten i koblingen. Et lignende lager ved den inngående enden i girkassen opptar belastningen, innerringen er anordnet på den drevne flensen. Mellom begge lagerne er anordnet et eksenter 31337 (19) som driver stempelet 23238 (82) som ved hjelp av den svingende sylinder 23239 (83) pumper olje til alle smørestedene.

Ved den andre enden av girkassen, utgående enden, er lavgiret 3039 (42) anordnet, det bæres av rullelageret 22766 (47). Den drivende kobling bæres av kullageret som opptar radiale og aksiale belastninger. De 2 bössinger 20647 og 20692 (60 og 65) i enden av den inngående akselen bærer og understøtter akselen.

Fig. 14 viser et snitt gjennom 1. gir med bremsen i "av" stilling og "på" stilling sett fra den inngående enden. Bremsmekanismen er den samme for 1., 2. og 3. gir, bortsett fra trykkluftsylingerne med stempler som varierer i diameter. 1. girs sylinder har størst diameter av disse 3 på grunn av det store dreiemoment. Lavgiret har egen mekanisme og sylinder som vises i Fig. 15.

Etter hvert som bremsbåndene slites blir de automatisk etterstillet ved hjelp av en spesiell mekanisme. For å hindre at bremsbåndene ligger an mot tromlene når bremsene er løse, er de sentralisert, holdt i midtstilling.

Fig. 15 viser på samme måte lavgiret i "på" tilsatt stilling sett fra den utgående enden av girkassen. Det er dessuten vist et snitt gjennom leddene for tilsetting av bremsene og reguleringsplatene.

Fig. 16 viser bunnplaten i girkassen med anordning av kroker, sentraliseringsanordningene og båndleddene.

Sylindrene for 1., 2. og 3. gir er angitt ved de borede hull i platen på venstre side, sentraliseringen og sylindren for lavgir er angitt ved tilsvarende hull på andre siden.

Fig. 17 viser et snitt gjennom drevanordningen for hastighetsmåleren, se Fig. 13 pos 26804 (49).

III

Bremserens virkemåte.

De indirekte girene innkobles ved å sette til de tilhørende bremsebånd ved hjelp av tilhørende trykksylindere.

Et bremsebånd består av 2 bånd hvis bremsebelegg ligger ved siden av hverandre, se Fig. 13 pos 26798 og 26799 (40 og 41). Når det ytre båndet tilsettes ved hjelp av bremsemekanismen legger det seg mot det indre båndet og bringer således begge friksjonsbelegg i berøring mot bremsetrommelen. Ved å anordne 2 fester overfor hverandre for de indre og ytre bånd, utbalanseres bremsen og hindrer at aksler og lagre blir utsatt for store belastninger når bremserne tilsettes.

Tilsetting av bremserne skjer på følgende måte Fig. 14. Når giringshåndtaket stilles i riktig stilling slippes trykkluft inn i sylindringen og stempelet trykkes oppover. Stempelstangen 24938 (176) svinger armen 24931 (132) om dreiepunktet. Rullen 11453 (152) beveger seg langs banen på trykkarmen 24930 (131) og trykker den oppover. Armen 24930 (131) dreier seg om kniven på krokene og løfter derved regulermekanismen og med den trekkstangen 26753 (120) som er festet til øret for det ytre bremsebåndet. Da den andre enden av det ytre båndet er holdt fast av krokene vil det bli trukket til og som foran nevnt vil derved også det indre båndet bli trukket til.

Den automatiske regulering.

Når rullen beveger seg utover langs banen på trykkplaten vil armforholdet økes og kraften øke når armen løftes. Bremskraftens størrelse vil øke ettersom høyden av trykkarmen øker. Denne bevegelse av platen kontrolleres av den automatiske reguleringsmutter 13421 (126). Når mutteren skrues ut, blir bevegelsen større og bremskraften større, forutsatt at den ikke går over senter.

Hvis bremserne er riktig innstillet fra begynnelsen vil den senere ikke kunne gå over senter, da den vil bli automatisk etterstillet. Er bremsen riktig stillet vil reguleringsplaten 24936 (130) i "på" - stillingen så vidt berøre skruen 13424 (123) på bremsebåndet. Hvis bremsebåndet er slitt vil armen gå høyere og reguleringsplaten vil gå mot skruen 13424 (123) og herved bli drevet mot urviseren. Fjæren 23172 (125) er festet til platen på en slik måte at den løsner grepene på mutteren 13421 (126). Når bremsen går tilbake til "av" - stillingen strammer fjæren seg rundt mutteren og den bakre del av platen legger seg mot pinnen 23071 (129). Platen dreies nå med urviseren og tar derved med seg mutteren som skrues ned, hvorved den effektive lengde av stangen 26753 (120) minskes, og derved tar opp den ekstra bevegelse som oppstår på grunn av slitasjen av bremsebåndet.

Direkte gir (se Fig. 13).

Når direktegirot skal brukes, slippes luft inn i sylindringen 24945 (21). Stempelet 24946 (81), lageret og platen 24911 (26) trykkes inn og bringer koblingen til virkning. Dette hindrer enhver gjensidig bevegelse av planetgirene og det hele beveger seg som et hele og gir derved direkte drift.

IV

Drift og vedlikehold.

Merk : For å redusere vedlikeholdet til et minimum skal følgende iakttas under kjøringen :

- 1) Når traktoren skal settes i gang skal motoren gå på tomgang, første gir legges inn, bremsene løsnes og motorens turtall økes. Lavgiret skal bare brukes ved igangsetting med tung last eller i stigning hvis det er nødvendig.
- 2) Skift ikke mere enn ett gir ad gangen opp eller ned, da det ellers vil oppstå store påkjenninger i girkassen.
- 3) La aldri traktoren rulle med girkassen i nøytralstilling. Dette vil medføre skade på planethjulene da omdreiningstallet blir stort.
- 4) Når traktoren skal stoppes, skal først oljetilførselen avstenges og bremsene tilsettes. Når traktoren er stanset, kan giringshåndtaket stilles i den ønskede stilling.

Alminnelig vedlikehold.

Oljestanden i girkassen kontrolleres daglig ved hjelp av peilestaven, hvis nødvendig fylles etter.

En nyrevidert girkasse tørnes etter de første 100 timers drift og senere etter hver ca. 400 timer. Når det skiftes fra en oljesort til en annen må girkassen gjøres ren, det skal hertil brukes tynn maskin-olje eller renseolje.

Lufttrykket skal alltid være 4,90 - 5,25 kg/cm² (70-75 lb/sqi) for traktoren settes i gang.

Luftlekkasje.

Hvis bremsebåndene slurer, dette oppdages ved at girkassen blir uvanlig varm, må først undersøkes om det finnes lekkasje på rør eller rørforbindingene. Først fastslåes at lufttrykket er riktig. Hvis alle forbindelser er tette, undersøkes om det er noen lekkasje forbi stempelpakningene. Dette merkes ved at det går luft eller olje ut gjennom luftventilene. Hvis dette er tilfelle må stempelpakningene fornyes. I avdeling V vil bli angitt hvilke deler som må tas ned for at pakningene skal kunne byttes.

Regulering for å avhjelpe sluring (Fig. 14).

Hvis det ikke finnes luftlekkasjer, undersøkes den automatiske reguleringsanordning på følgende måte :
 Inspeksjonsluken 26732 (146) for 1. og 2. og 3. gir tas bort. For lavgiret Fig. 15 26708 (203). Det gir som slurer legges inn. Legg merke til om reguleringsplaten 24936 (130) har beveget seg merkbart etter at den har lagt seg mot skruen 13424 (123) på bremsebåndet. Hvis dette er tilfelle må virkningen av fjæren 23172 (125) undersøkes.

Sett et merke på mutteren 13421 (126) og på trekkstangen 26753 (120). Bremsen settes til og løsnes flere ganger. Se etter om mutteren har dreiet seg. Hvis den i k k o har dreiet seg tyder det på at fjæren er dårlig og den må byttes.

N.B.: For den nye fjæren settes på bør undersøkes om mutteren går lett på gjengene.

Hvis den automatiske regulering er i orden og bremsen fremdeles slurer, må armforholdet for bremsemekanismen økes på følgende måte:

Kontrollhåndtaket stilles i nøytralstilling. Kontramutteren 17937 (122) på reguleringsskruen 13424 (123) løses og skruen skrues i n n en halv omdreining hvoretter kontramutteren tilsettes. Ett øye på fjæren 23172 (125) løftes av en festepinne, det er ikke nødvendig å ta fjæren helt av. Reguleringsmutteren 13421 (126) skrues ut en halv omdreining, hvoretter fjæren settes på plass igjen. Girret settes til og løses flere ganger, inntil mutteren ikke dreier seg mere.

Regulering for å hindre for sterk bremsevirkning. (se fig. 14)

Hvis alle gir griper for sterkt, undersøkes først om lufttrykket er større enn foreskrevet. (70-75 lb/sqi), 4,90 - 5,25 kg/cm².

Hvis bare et gir griper for sterkt må armforholdet reduseres på følgende måte :

Vedkommende inspeksjonsluke tas bort. Kontramutteren på reguleringsskruen på bremsebåndet løses og skruen gjenges u t en halv omdreining. Kontramutteren settes til.

N.B.! Undersøk forholdene nøye før den regulering som er gjort av fabrikanten forandres.

V

Demontering av girkassen.

Kassen tas ut.

Oljen tömmes av girkassen.
Alle rørforbindelser fjernes fra sylindrene.
Girkassen understøttes.
Bakre kobling løses.

Alle bolter som fester girkassens lokk 24949 (12) til svinghjuls-
huset tas ut. Videre løses festeskruene i motorrammen. Deretter
skyves girkassen rett bakover således at den inngående drevtap
løses fra koblingen.

Girkassen løftes av og flyttes til arbeidsplassen.

Utgående kobling tas av (Fig. 13).

Splinten 26789 (52), mutter og skive tas av.

Koblingen tas av med en flensavtaker.

Mutterne med skivene 29047 (57) tas av pinneboltene 17044 (48), så
huset 27241 (56) med lageret 11522 (55) og pakningen 25135 (54)
kan tas av. Deretter tas distanshylsen 26739 (50) av.

Hastighetsmåler-driften (Fig. 17).

Det er ikke nødvendig å ta av hastighetsmålerdriften for å ta ut
tannhjulene i girkassen.

Hvis drivanordningen skal tas ut, gjøres dette på følgende måte :
Muttere med sikringer tas av skruene 17089 (280), deretter bondes
huset 26778 (286) ut, hvorved hele drivanordningen vil følge med.

Inngående kobling (Fig. 13).

Fra akselenden løses splinten 19081 (91), mutter 24906 (89) og
skiven 25290 (88). Koblingen 28953 (25) trekkes av. Deretter

løses de 6 muttere 17937 (13) med tilhørende sikringsblikk, deretter tas huset 24951 (15), foringen 24914 (16), med lageret og oljepakningen 25133 (14).

Forreste lokk (Fig. 13).

De 12 mutterne 17947 (87) med sikringsblikk som fester lokket 24949 (12) til girkassen tas av, likeledes de 6 boltene 24977 (18) med skiver som forbinder lokket og luftsynderen 24945 (21). Etter at styrekanten for lokket er fri, løftes lokket klar av inngående aksel. Den bevegelige sylinder 23239 (83) for smørepumpen må understøttes når lokket tas av. Deretter tas sylindren 23239 (83) ut, eksentret 31337 (19) og kilen 28335 (79). Hele sylindren med stempellet 24946 (81) og pakningene 25139 og 25136 (22 og 23).

Bremsemekanismen løses (Fig. 14).

De 10 mutterne 17937 (145) med sprengskiver tas av så luken 26732 (146) kan tas av. Reguleringsfjærene 23172 (125) hukkes av på 1., 2. og 3. girs brems. Reguleringsmutterne 13421 (126) skrues ut noen omdreininger. Inspeksjonsluken 26708 (203) Fig. 15 tas av og fjærene på lavgiret løses på samme måte. På denne måte utvider bremsebåndene seg og de bevegelige deler kan lettere tas ut.

Uttaking av bremsetrommeler m.v. (Fig. 13).

Hastighetsmålerdriften kan sitte på plass når de drivende deler tas ut, det er dog nødvendig å ta ut spiralhjulet 26738 (289) Fig. 17. Ta ut distanseringen 24913 (80) og deretter koblingsdelen 24911 (26) og platen 20486 (28), og de 6 fjærene 29745 (30). Deretter trekkes akselen 26710 (31) ut sammen med koblingsdelen 27651 (76), koblingsplatene og hylsen 31906 (35). Dette gjøres for å hindre den delte ring 24907 (33) fra å falle inn i girkassen. Hylsen 28639 (73) sitter trangt på akselen og kan bli sittende på plass. Planethjulene kan nå tas ut og lagt ut for undersøkelse.

NB: Hylsen 35 ovenfor er utført litt forskjellig på tegn. Mvg 761 og Fig. 13 i boken.

I reservedelslisten nr. 5400 er hylsen nevnt med nr. 20645, men på Fig. 13 er tilsvarende hylse merket med nr. 31906.

De forskjellige deler tas ut i følgende rekkefølge :

1. 3. girs trommel 26711 (32) og solhjulet 28641 (75). (Disse delene skal ikke skilles. Dette gjelder også delene 2701 (34), 2700 (36), 6699 (38) og 3039 (42). Erstatning av disse deler skjer ved komplette sett som angitt på reservedelslisten).
2. Hylsen 26718 (74).
3. 2. girs trommel komplett med 3. girs planethjul 2701 (34).
4. Ringen 28640 (72).
5. 3. girs tannring komplett med 2. girs planethjul 2700 (36).
6. 2. girs solhjul 26722 (71).
7. Ringen 26718 (70).
8. 1. girs solhjul 26727 (68).
9. Trykkplaten 20646 (67)
10. Hylsen 20692 (65).

Hvis utgående kobling, lagerhus og drivanordningen for hastighetsmåleren er fjernet, kan utgående aksel trykkes ut idet den tar med seg følgende deler :

- a) 1. girs planethjul (i ett stykke med akselen).
- b) Hylsen 31626 (66).
- c) 1. girs trommel som er i ett stykke med lavgirets tannring.
- d) Ringen 29463 (63).
- e) Distanseringen 29477 (59).
- f) Solhjulet for lavgiret 29462 (43).

Nå er bare lavgirets planethjul 3039 (42) igjen i girkassen. etter at ringen 26735 (61) er tatt ut (hvis den ikke er kommet ut sammen med lavgirets solhjul), kan trommelen drives forsiktig ut hvorved bare ytre rullelagerring blir igjen i kassen. Hvis ikke lageret skal erstattes kan ytterringen bli sittende.

Girkassen tas av bunnplaten (Fig. 14 og 15).

Ta av (3/8") mutterne som forbinder girkassen og bunnlokket 29465 (168 og 238).
Girkassen kan da løftes av hvorved hele bremseanordningen frilegges.

Avtaking av bremsebåndene (Fig. 14).

1., 2. og 3. gir.

Før bremsebåndene tas av, fortsettes løsningen av reguleringsmekanismen med fjærene 23172 (125) som ble løsnet. Nå tas de av, reguleringsmutterne 13421 (126), reguleringsplaten 24936 (130), reguleringssskiven (Smst. 2209) (det. 13416 og 13417) (124) og trykkplaten 24930 (131). Disse deler må legges i sammenhørende sett for å lette sammensetningen. Pinnen 26782 (187) for det indre bremsebånd tas ut. Når toppen av bremsebåndet trykkes ned, kan kroken løftes av. Når dette gjøres må det anbringes en fille rundt sentraliseringsfjærene for å hindre dem i å sprette bort.

Lavgiret (Fig. 15).

Først tas fjæren 23172 (199) av, mutteren 13421 (200), reguleringsplaten 24936 (198), reguleringssskiven (i reservedelslisten 13416 på fig. 15 26777) (197). Disse delene må som for de tilsvarende deler for 1. gir oppbevares i sett.

Pinnen 26782 (243) for det indre båndet tas ut. Bremsebåndet trykkes ned, krokene løses og båndet kan løftes av. Legg en fille rundt sentraliseringsfjærene.

Undersøkelse av stempelpakningene (Fig. 14).

Mutterne som fester sylindrerlokkene 26763 (172) løses, hvoretter lokket med bremsemekanismen løftes av. Fjæren 24935 (174) tas ut og stemplene trykkes ut ved hjelp av en metallstang gjennom lufthullet i sylinderbunnen. Pakningen 26256 (157) kan byttes hvis nødvendig og sylinderveggene undersøkes.

Det er sjelden nødvendig å ta av sylindrerblokken 26757 (164). I tilfelle kan den tas av ved å løse mutterne på de skruene som fester blokken til lokket.
Pakningen 26766 (163) må ikke ødelegges.
På samme måte undersøkes sylindrer m.v. for lavgiret.

Bunnplaten (Fig. 14, 15 og 16).

I alminnelighet kan krokene med ledd og sentraliseringsknektene bli på plass. Hvis de må erstattes, løses de fra bunnplaten etter at oljepumpen 29476 (169) er tatt bort.

VI

Sammensetning av girkassen.Rengjøring og undersøkelse.

Undersøk girkassen og alle delene og se etter at alt er rent og fritt for støv og spon og at alle oljekanaler er rene. Nødvendige reservedeler bør has for hånd.

Bunnplaten (Fig. 16).

Hvis alle deler har vært tatt av bunnplaten, settes stropene for bremsebåndene, sentraliseringsholderne og krokene på de tilhørende bolter. Oyeboltene settes på plass på bunnplaten og skrues fast. Oljepannen settes på, tetningsflatene belegges med pakningsmasse.

Sammensetning av stempler og bevegelsesmekanisme (Fig. 14 og 15).

Hvis sylindrerblokkene har vært tatt av, må disse festes på bunnplaten med pakningene lagt på. Stemplene med tilhørende pakninger 26256, 29396 og 29397 (157, 227 og 225) på plass settes i sylindrene. For ikke å skade kantene på pakningene bør de styres ved hjelp av en føler. Stemplene skyves ned i bunnen av sylindrene, hvoretter fjærene 24935 (174 og 226) settes inn. Det må påses at fjærene ligger på plass i sporet i lokket. Lokkene trykkes ned mot fjærtrykket og festes med skiver og muttere.

Merk : Hvis det has trykkluft for hånden, bør sylindre og stempler kontrolleres om de er tette før arbeidet fortsettes. Normalt lufttrykk 4,90 - 5,25 kg/cm² (70-75 lbs/sqi).

Bremsebåndene settes på plass (Fig. 14).

Hvis nytt belegg har vært satt på noen av bremsebåndene, må de pusses som angitt på Fig. 11 før de settes inn.

1., 2. og 3. gir.

Sentraliseringsfjærene settes på plass. Bremsebåndene med strekkledd settes inn idet fjærene presses sammen med en tang, således at ørene på det ytre bremsebåndet kan komme på plass over holderne for fjærene. Krokene 26748 (177) hukkes på den øvre ende av ytre båndet. Ørene på det indre båndet forbindes med stropene 26788 (186) ved å sette inn boltene 26782 (187) som sikres med splinter. I rekkefølge settes trykkplaten, reguleringsplaten og reguleringsringen og mutteren på plass. Mutteren skrues ikke fast til, da bremsebåndene ikke må presses sammen før trommelene er satt inn.

Lavgiret (Fig. 15).

Sentraliseringsfjæren settes på plass i holderen 29475 (190). Bremsebåndet med strekkledd settes inn idet fjæren presses sammen med en tang således at båndets ører kommer på plass over holderen. Krokene 29948 og 29949 (215 og 216) hukkes på den øvre ende av det ytre bremsebåndet.

Øret på det indre båndet forbindes med leddet 26788 (242) ved å sette inn pinnen 26782 (243) som sikres med splint. I rekkefølge anbringes reguleringsplaten, reguleringsfjæren og mutteren. Det ene øre av fjæren hukkes ikke på. Mutteren skrues ikke til.

Påsetting av huset (Fig. 14).

Huset settes på plass på bunnplaten etter at pakningskomponent er

lagt på tetningsflatene og festes med de tilhørende sikrings-skiver og muttere. Kassen vendes på siden og mutteren settes fast til.

Innsetting av tannhjul m.v. (Fig. 13).

Bremsetrommelen med planethjulene for lavgiret 3039 (42) og rullelageret føres inn i den ytre lagerringen og settes på plass. Hylsen 26735 (61) settes inn i trommelen og hylsen 29463 (63) settes inn i planetholderen. På utgående aksel og 1. girs planetholder anbringes bössingen 31626 (66), trommel og tannring 29459 (69), trykkplaten 29427 (59) og solhjulet for lavgiret 29462 (43). Solhjulet skyves på sporakselen til det ligger an mot platen 26737 (58) og derved holder delene på plass. Akselen føres inn i huset inntil bosset på solhjulet entrer bössingen, da dreies akselen inntil tennene på solhjulet glir inn i tennene på lavgirets planethjul. Når alle planethjulene er i inngrep skyves akselen på plass. For å holde disse delene på plass og lette anbringelsen av de øvrige delene settes hastighetsmålerdriften og koblingen på plass og festes med de tilhørende skiver, muttere og splinter. Når koblingen er anbrakt settes girkassen på enden for å lette anordningen av de andre delene i kassen. De 2 hylsene 20647 og 20692 (60 og 65) settes inn i akselen og trykkplaten 20646 (67) legges inn **m e d s k r å k a n t e n v e n d e n d e o p p.** I rekkefølge settes følgende deler på plass, idet påsees at tannhjulene går i inngrep :

- a) 1. girs solhjul 26727 (68).
- b) Ringen 26718 (70) i planetholderen for 2. gir.
- c) Planethjulene 2700 (36) de smøres med fett (grease) for å holdes på plass. Planethjul og ring legges på plass.
- d) 2. girs solhjul 26722 (71).

Inngående aksel føres nå ned gjennom trykkplaten, idet den dreies for at sporene skal entre sporene i solhjulene inntil den kommer inn i hylsene 20647 og 20692 (60 og 65) i utgående aksel. Når akselen er på plass vil enden av foringen 28639 (73) ligge an mot 2. girs solhjul.

Deretter anbringes :

- 1) Ringen 28640 (72).
- 2) 3. girs planethjul 2701 (34).
- 3) Ringen 26718 (74).
- 4) 3. girs trommel og solhjul 26711 (32).
- 5) Hylsen 31906 (35)

NB. Hylsen 35 er utført litt forskjellig på tegn. Mvg 761 og Fig. 13 i boken. I reservedelslisten nr. 5400 er hylsen nevnt med nr. 20645, men på Fig. 13 er tilsvarende hylse merket med nr. 31906.

Den delte ringen innsettes med grease og "klistres" til inngående aksel og over ringen skyves den indre del av koblingen 27651 (76). Deretter innlegges avvekslende ytre og indre koblingsplater. 9 stk. i alt, idet begynnes med ytterplaten 20549 (29).

De 6 fjærene 29745 (30) settes inn.

Den bevegelige koblingshalvdel med platen 20486 (28) festet med styrepinner og lageret 22765 (27) kan skyves mot fjærtrykket ved hjelp av et kort rør utenom akselen og ved hjelp av skiven og mutteren 24906 (89).

Pass på at tennene på platen 20486 (28) kommer inn i sporene på koblingen. For arbeidet fortsettes.

Luftsynderen for direkte gir og frontlokk (Fig. 13).

Skift inn nye pakninger hvis nødvendig, det må påseses at pakningskantene ikke skades når pinnene 29736 (20) settes inn. Stempel og sylinder passes sammen. I sylindern er det en utsparing med $2\frac{1}{2}$ " diameter, sylindern dreies til festehullet over utsparingen er i øverste stilling og trykk så sylindern inn i girkassen. Når stempel og sylinder er anbrakt vil motstanden holde den bevegelige del på plass mot fjærtrykket og det for omtalte rørstykke kan tas bort. Frontlokket undersøkes. Se etter at pakningen rundt lufttilførselen ligger i sporet.

Tetningsflatene belegges med et tynt lag pakningsmasse. Oljepumpens eksenter 31337 (19) med stempel og sylinder 23238 og 23239 (82 og 83) settes sammen. Først settes distanseringen 24913 (80) på plass og deretter settes de sammensatte deler av pumpen inn på akselen etter at kilen 28335 (79) er på plass.

Frontlokket settes på plass over husets pinneskruer til den ligger an på pumpesynderen. For lagertappen settes på plass må påseses at hullet på tappen passer med hullet i frontlokket. Dette er enkelt hvis delene er satt riktig sammen fra begynnelsen.

Frontlokket 24949 (12) og luftsynderen forbindes ved hjelp av skruer med sikringsblikk og likeledes frontlokket med girkassehuset.

Inngående kobling, sammensetning (Fig. 13).

Tetningsmasse legges på foringen 24914 (16), som settes på plass sammen med lageret 22765 (17) og pakningsringen 24951 (15). Det hele festes med muttere og sikringsblikk. Koblingen settes på akselen og bankes forsiktig på plass. Skiven 25290 (88) og mutteren 24906 (89) settes på og trekkes til og sikres med splinten 19081 (91).

Utgående kobling (Fig. 13).

Hastighetsmålerens spiralhjul, det må påseses at spiralhjulene er i riktig inngrep. Deretter anbringes distanseskive 26739 (50). Tetningsmasse legges på tetningsflaten for huset 27241 (56) som settes på plass med lageret 11522 (55), pakningen 25135 (54) og festes med muttere og sprengskiver. Den utgående kobling settes på akselen og bankes på plass.

Skiven 11339 (51) og mutteren settes på og trekkes til og sikres med splinten 26789 (52).

Forberedelse til montasje.

Tømmepluggen, peilestaven og fyllpluggen settes på plass. Inspeksjonslukene settes på, mutterne trekkes ikke til da bremsebåndene senere skal reguleres.

Lufttilførsel (Fig. 14).

Rørforbindelsene (unionene) som skrues inn i albuene 26709 (161) er forsynt med strupeplater for å kontrollere luften under girvekslingen. Disse unionene er merket på en sekskant-flate med nummeret på den sylindern som den hører til. Lavgiret, 1., 2. og 3. gir har slike plater, mens direkte giret har fullt løp. Hvis unionene har vært fjernet må de anbringes igjen på riktig plass.

VII

Regulering av bremsene.

Regulering etter sammensetning (Fig. 14).

Hvis ikke regulerings-skruene 13424 (123) på bremsebåndene har vært rørt og bremsebåndene ikke er blitt fornyet og pusset, så vil den riktige innstilling av bremsene gjenopprettes automatisk for hvert gir ved å gå frem som følger :

- 1) Sett til bremsen og se etter om reguleringsplaten 24936 (130) slår an mot skruen.
- 2) Hvis dette ikke er tilfelle slakkes bremsen. Löft av det ene öyet av fjæren 23172 (125) av pinnen. Drei mutteren 13421 (126) en eller to omdreininger mot urviseren. Sett fjæren på igjen og sett bremsen til.
- 3) Sett bremsen til og lös den noen ganger til reguleringsmutteren ikke dreier seg. Bremsen vil da være i sin opprinnelige innstilling.

Tilnærmet regulering av bremsene (Fig. 14).

Sammenlignes "av" og "på" stillingene av bremsene så sees at reguleringsmekanismen beveger seg inn mot bremsebåndet når bremsen settes til.

Ved å måle avstanden mellom bremsebåndet og reguleringsmekanismen er det mulig å gjøre en tilnærmet regulering av bremsene. Denne måling skjer lettest mellom bosset og bremsebåndet hvor regulerings-skruene sitter og siden på trykkplaten som vist på Fig. 12.

Etter at målingen er gjort skal bremsene prøves og hvis det er nødvendig gjøres mindre rettelser overensstemmende med retningslinjer angitt i avsnitt IV.

TO-TRINNS VENDEDEREVKASSE

Vendedrev og akseldrev er bygget i ett og er bygget slik at traktoren kan kjøres med samme hastighet i den ene eller andre retning.

BESKRIVELSE. SE Fig. 18 og 19.

Drevhuset er utført av stål og består av to deler, en underdel og en overdel. Vendedrevet består av en pinjong og to koniske tannhjul (kronhjul) med spiralskårne tenner (palløid fortanning). Pinjongen, som er laget i ett stykke med akselen, står i stadig inngrep med de to kronhjulene. Kronhjulene, som er montert på rullelager, løper fritt på vendedrevakselen (biakselen) hvis midtre del er utført med spor. På denne delen er det anordnet en tannkobling som kan bringes i inngrep med det ene eller andre kronhjul, avhengig av den önskede kjöreretning.

På biakselen er det fastkilt 2 stk. sylindriske tannhjul med ulikt tannantall. Hvert tannhjul står i stadig inngrep med et tilsvarende tannhjul på blindakselen. Tannhjulene på blindakselen har glide-lager og løper fritt på akselen. Den midtre del av blindakselen er utført med spor. På denne delen er det anordnet en tannkobling som kan bringes i inngrep med det ene eller andre tannhullet. Da tannhjulene på bi- og blindakselen har forskjellige tannantall er det to utvekslingstrinn i vendedrevkassen, avhengig av hvilket tannhjul som er koblet fast til blindakselen.

Omkoblingsanordningene for vendedrevene og hastighetstrinnene er like og består av en gaffel som griper inn i et spor på tannkoblingen. Gaffelen blir beveget ved hjelp av stangoverføring.

På blindakselen, utenfor og på begge sider av drevhuset, er det påsatt et kjedehjul hvorfra driften overføres til drivhjulene ved hjelp av Renold Triplex rullekjede nr. 116127.

SMÖRING.

Smöring av vendedrevkassen skjer ved plaskesmöring.

BESKRIVELSE AV TRYKKLUFTUTSTYRET, DETS VEDLIKEHOLD I DRIFTEN SAMT MANØVRERING AV TRYKKLUFTBREMSER FOR SKIFTETRAKTOR TYPE 214

GENERELL OVERSIKT OVER TRAKTORENS TRYKKLUFTOPPLEGG

Traktorens trykkluftopplegg er skjematisk vist i trykkluftskjemaet Fig.20.

Kompressoren (N.A.F. type 150/100) drives over kileremmer direkte fra motoren. Over en oljeutskiller 4 og en tilbakeslagsventil 5 leverer kompressoren luft til hovedbeholderen 10. Ved et trykk i denne på $6,5 \text{ kg/cm}^2$ slåttes kompressoren til fri luft over en tomgangsventil 6 (se fig 22). Den friskluft som nå ukomprimert passerer kompressorens sylindre bidrar til en effektiv kjøling av disse.

Tomgang.ventilen styres av en trykkregulator₂₇ (se Fig 21). Denne er innstilt på trykkgrensene ($6 \text{ } 6,5$) kg/cm^2 i hovedbeholderen. Ved 6 kg/cm^2 kobler den således tomgangsventilen ut og kompressoren begynner igjen å levere luft til hovedbeholderen.

Ved eventuelt tilsyn av de forskjellige ventiler i tomgangsledningen kan man avstenge denne fra hovedbeholderen ved hjelp av kran 9. (NB ! Kranen må alltid være åpnet igjen før motoren settes igang.)

Like etter hovedbeholderen er anordnet en sikkerhetsventil 12. Denne beskytter kompressoren mot overbelastning ved eventuell svikt i tomgangsinnretningen.

Fra hovedbeholderen tappes så trykkluft over avstengningskranen B ut til traktorens bremse- og manøvreringsinnretning.

Ledningstrykkregulatoren 6 sørger for et konstant trykk på 5 kg/cm^2 i hovedledningen (bremseledningen).

Sandingsventiler og tyfon blir forsynt med den trykkluft fra hovedledningen som til enhver tid er nødvendig.

Over førerbremseventilen (St.60) 14 i dennes løse- og ladestilling (se senere) blir bremsesystemet på trykkluftutstyrt vognmateriell. Hvis hovedledningen er tilkoblet traktorens, herved oppladet.

I traktorens førerhytte er anbrakt et dobbelt manometer 15 som angir trykk i hovedbeholder og hovedledning, samt 2 enkle trykkmålere 31 og 32 for angivelse av trykk i henholdsvis bremse-sylinder og gir-kasser.

BREMSENE'S MANØVRERING

Traktoren er bare utstyrt med direktevirkende bremse, men de eventuelt tilkoblede vogner kan bremses med bremseventilens driftsbremsestilling (se senere).

Bremseens manøvrering foregår ved hjelp av førerbremseventilen 14 som er Knorrs type St.60. Denne er plassert midt på førerbordet og har tilkobling til et håndtak på hver side.

Håndtakets stillinger er følgende (se Fig.24).

A) MIDTSTILLING

Alle kanaler er stengt. Førerbremseventilens håndtak kan bare tas av i denne stilling. Denne stilling nyttes som sluttstilling både under tilsetting og løsning av såvel den automatisk virkende (virker bare på tilkoblede vogner) som den direktevirkende bremsen.

B. DEN DIREKTE VIRKENDE BREMSE TILSETTES

Bremsesynderen settes i forbindelse med hovedluftbeholder 10 over ledningstrykkregulator 16 type Vsl2 (se Fig.23), mens hovedledningen er avstengt. Den direktevirkende bremse tilsettes og traktorene bremses (ikke vognene).

C. DRIFTBREMSING

Hovedledningen settes i forbindelse med fri luft gjennom en boring av middels størrelse. Herved trer den automatisk virkende bremse i funksjon og bare de tilkoblede vogner avbremses.

D. NØDBREMSING

Hovedledningen er satt til fri luft og beholderledning til bremsesynderen. Herved stiger trykket i bremsesynder raskt til maksimalverdien. Både den automatiske og den direktevirkende bremse settes i funksjon. Traktor og tilkoblede vogner avbremses.

E. DEN DIREKTEVIRKENDE BREMSE LØSER

Ledningen fra bremsesynder settes over førerbremseventilen til fri luft. Herved løses traktorens bremses uavhengig av eventuelt tilkoblede vogner.

F. FARTSTILLING

Beholderledning i forbindelse med hovedledning gjennom en trang boring slik at trykket i togets hovedledning holdes konstant på 5 kg/cm^2 . Ledningen for direkte virkende bremse er avstengt.

G. LØSE- OG LADESTILLING

Direkte forbindelse mellom beholderledning og hovedledning. Ledningen for den direktevirkende bremse er satt til fri luft.

BESKRIVELSE OG ORIENTERING OM VEDLIKEHOLD OG VIRKEMÅTE AV DE VIKTIGSTE ELEMENTER I TRAKTORENS TRYKKLUFTSYSTEM (FOR EN FULLSTENDIG BEHANDLING AV SAMTLIGE DELER I TRAKTORENS TRYKKLUFTSYSTEM SE HST. TRYKK NR 705)

Trykkluftarrangement tegning Mvg 370 viser plassering, rørføring etc. ved denne traktortypen.

TOMGANGSREGULATOR R 118

(Snittegning - se Fig.21).

Regulatorens oppbygging er i korthet følgende :

Et fjærbelastet ventilstempel 4 kan føres fritt i vertikal retning i en hylse inne i ventilhuset 1. Ventilstempellet er forsynt med to tettinger 5 og 6 av oljefast gummi. Det regulerbare trykket av fjæren 8 presser ventilstempelet ned mot et sete i hylsen 2 slik at tetting 5 blir liggende an mot dette.

Luftens gjennomløpsretning er angitt med en pil på husets ytterside.

Den gjennom regulatorens innløpsstuss tilførte luft løfter ventilstempelet i det øyeblikk fjærens trykk overvinner. I det øyeblikk dette skjer, får lufttrykket hele ventilstempelet å virke på, hvilket bevirker at ventilstempelet kastes oppover og tettingen 6 presses mot setet i hylsen 9.

Mellom hylsen 2 og ventilstempelet er det en viss klaring. Denne klaringen slipper nå luften frem til ringrommet rundt det øverste ventilsete og til regulatorens utløpsstuss.

Kompressoren er nå koblet på tomgang og fortsetter å gå slik inntil hovedbenoldertrykket har nådd det foreskrevne minimum. Når dette skjer, overviner ventilfjæren lufttrykket og ventilstempelet trykkes ned mot det nederste sete.

Trykkluften i tomgangsventilens stempelkammer (se senere) tømmes gjennom utluftingsboring i tomgangsregulatorens regulerings-skruer 12 og dennes beskyttelseshette 10, hvorved kompressoren igjen leverer luft til hovedbeholderen.

Innstilling av tomgangsregulatorens reguleringsgrenser foregår slik :

Trykk for **i n n s j a l t i n g** av kompressor reguleres ved forskruing av hylsen 9. En utskruing av hylsen forøker innsjaltingsstrykket; en innskruing av hylsen vil ha motsatt virkning.

Trykk for **u t s j a l t i n g** av kompressor reguleres ved forskruing av regulerings-skruer. Alt etter som denne skrues ut- eller innover ønskes, henholdsvis økes utsjaltningstrykket.

Ved innregulering av innsjaltningstrykk etter at utsjaltningstrykk er innregulert, må regulerings-skruen 12 fastholdes for ikke å ødelegge den allerede utførte regulering.

Luftfilteret foran tomgangsregulatoren må renses med minst 4 ukers mellomrom. Dette gjelder også støvsamler i tomgangsregulatorens bunn (tettet ved plugg 3). I vintermånedene bør ettersynet utføres oftere alt etter som forholdene for en tilfrysing av eventuelt kondensvann er til stede.

Den hyppigst opptredende driftsfeil ved tomgangsregulatoren en vedvarende blåsing gjennom friluftsboringen i regulatorspindelens beskyttelseshette, har sin årsak i utette ventilseter eller beskadiget pakning 10 for pakkboksen 11.

TOMGANGSVENTIL V3e

(Snittegning - se Fig.22).

I øvre del av tomgangsventilens ventilhus er det lagret en fjærbelastet ventil 12. Denne regulerer forbindelsen mellom tomgangsventilens øverste og midterste kammer. I tomgangsventilens nederste kammer, stempelkammeret, beveger det seg et styrestempel 2 som er forsynt med en lærmansjett 5. Ved lufttrykk under stempelet løfter dette ventilen 12 fra sitt sete. I sin øverste stilling tetter stempelet mot tomgangsventilens midterste kammer ved pakningen 3. Når stempelkammeret tømmes for luft (over utluftingsboring i tomgangsregulator) vil ventilfjæren 13 presse stempelet ned i utgangsstilling, samtidig som den stenger forbindelsen mellom tomgangsventilens øverste og midterste kammer.

Noe spesielt tilsyn under den daglige drift trenger tomgangsventilen ikke.

Slipper det luft gjennom tomgangsventilens utløpsåpning uten at tomgangsregulatoren har sjaltet kompressoren på tomgang har dette sin årsak i at ventilen 12 har hengt seg opp eller at dennes tetteflater er beskadiget.

Unnlater tomgangsventilen å sette kompressoren til fri luft selv om tomgangsregulatoren slipper luft til undersiden av stempel 2 skyldes dette at lærmansjetten 5 er ødelagt. (Det høres da tydelig "blåsing" gjennom utluftingsboringen i tomgangsventilens nederste kammer).

LEDNINGSTRYKKREGULATOR Vsl 2

(Snittegning - se Fig 23)

Traktoren er utstyrt med regulator av denne type. Denne regulator har samme oppbygging og virkemåte som den ved damp- og elektriske lokomotiver nyttede ledningstrykkregulator for den automatiske førerbremseventil.

FØRERBREMSEVENTIL St.60

For beskrivelse av denne vises i sin helhet til Hs s Trykk 705.

DET DAGLIGE PASS I V TRYKKLUFTUTSTYRET

Det skal kontrolleres at det er nok olje i kompressorens veivhus. Oljen skal byttes med visse mellomrom og ny olje påfylles.

Både før traktoren tas i bruk og når den settes bort skal det foretas utblåsing av hovedledning med vekselvis åpning av traktorens koblingskraner.

Vannutskilleren 17, hovedbeholder 10 og øljeutskiller 4 skal tappes for eventuelt innhold (se Fig.20).

Denne tappingen må foregå før systemet er fylt, henholdsvis etter at systemet er tømt for luft.

MERK : ALLE UREGELMESSIGHETER VED TRAKTORENS TRYKKLUFTUTSTYR SKAL UOPPHOLDELIG MELDES RETTE VEDKOMMENDE.

TRANSPORTERING AV TRAKTOREN SOM UVIRKSOM I LUFTBREMSET TOG

Transporteres traktoren uvirksom i luftbremset tog skal førerbremseventilens håndtak settes i løse- og ladestilling og kranen 13 (se Fig. 20) stenges. Det skal påsees at denne kranen åpnes før traktoren igjen tas i bruk.

NOEN BEMERKNINGER VEDRØRENDE TRAKTORENS BREMSESTELL

(Kfr Fig.25.)

Traktoren er utstyrt med bremseetterstillere FB₂-350. Etterstilleren inngår i bremsestellet som en del av et bremsestag. Dens oppgave er å holde stempelslaget på traktorens bremseylinder konstant. Dette greier den ved automatisk å forkorte de bremsestag den er bygget inn i, alt etter som detaljene i bremsestellet slites (hjul, klosser, bolter etc.).

Bremseetterstilleren er enkeltvirkende): Den virker bare regulerende på stempelslaget i de tilfelle dette blir for l a n g t.

Bremseetterstilleren er beregnet på å skulle ta inn slitasjen på klosser og hjulringer.

Vedrørende bremseetterstillerens innregulering skal anføres :

"A"-målet = 40 (- se Fig. 25 -) skal avpasses slik at stempel-
slaget blir maksimalt = 50 mm.

Bremseetterstilleren revideres helst samtidig med bremsebevegelsen. Herunder skal etterstilleren tas fra hverandre, rengjøres og smøres etter forskriftene (jfr. Trykk nr. 706).

BESKRIVELSE AV DET ELEKTRISKE ANLEGG

Koblingsskjema E 40937 (Fig.26)
 -"- Nvg 462 (Mbr 104546) utgår
 Rørforlegning og kabler Nvg 474 (Fig.34)

STRÖMFORSYNINGEN skjer fra et 150 Amp timers batteri (pos 20) type NIFE. KD-15: 19 seller (fordelt i 3 kasser a 5 seller og 1 kasse a 4 seller). Batteriets minus-pol er forbundet med gods via et koblingsstykke (pos 21) rett bak hovedbryteren (pos 19).

HOVEDBRYTER for batteri (Fig.32) som kobler inn og ut hele det elektriske anlegget, er plassert i rommet ved brennstofftanken til høyre innenfor døren i B-enden. Hovedbryteren skal a l l t i d k o b l e s u t når traktoren er ute av drift.

LADNING

Til ladning av batteriet er det på dieselmotoren montert en CAV-generator (pos 15) type Do7x/24 - 8 (se Fig.27-30) med tilhørende spenningsregulator (pos 16 og 17) type CAV 37-F-36.

Generatoren blir drevet ved hjelp av remdrift fra dieselmotorens forende (kjølevifte) og plassert på motorens venstre side. Spenningsregulatoren er plassert på bakveggen i førerhytten. Spenningsregulatoren sørger for automatisk til- og frakobling av generatoren på nettet.

Generatoren kobles ved et for lavt turtall (mindre enn 550 omdr.) ut for å unngå at batteriet lades ut over denne.

For kontroll av ladningen er det i førerbordet plassert en rød varsellampe som slukker når batteriet blir ladet av dynamoen.

START

Til start av dieselmotoren nyttes en startmotor (pos 14) type CAV. BS 6/24. H 81, med påbygget startrelé (se Fig.31).

Manöverstrømkrets : Batteri + -3- pos 19 -2- pos 46 -5-
 pos 47 -7- startrelé - I (jord i motorrammen).

Ved innslag av startreléet, som er innebygd i startmotoren, blir motorens strømkrets : Batteri + -3- pos 19 -2- startrelé - startmotor - I.

MOTOR-SMÖRELJETRYKK

Se beskrivelse av motorens smøresystem.

Strømkrets for varsellampen (pos 44) : Batteri + -3-
 pos 19 -2- pos 18 -1- pos 34 -24- pos 44 -28- pos 43 - jord.

BELYSNING

Av lysutstyr finnes for hver kjöreretning :

- 2 stk. lyskastere (pos 1-4) 24 V 50/35 W Bilux-lamper
m/parkeringslys (pos 5-8), 28 V, 5 W
- 1 " rød lampe (pos 32-33) som ikke nyttes hos oss.

Dessuten finnes :

- 1 stk. lampe i førerrom, 24 V, 25 W (pos 36)
- 3 " stikkontakter for håndlampe (pos 39-41)
- 2 " instrumentlamper (pos 37)
- 1 " sikringstavle (Fig.35)

Brytere for de respektive lamper er plassert i førerbordet (Fig.33).

OMDREININGSMÅLER : For å kunne kontrollere motorens omdreinings-tall og derved lette giringen, er det på den frie ende av brennstoffpumpen montert en generator (pos 49). På instrumenttavlen i førerhuset er tilhørende viserinstrument (pos 50) og reguler-motstand (pos 48) montert.

Utstyret er en separat krets : pos 49 - 52 - pos 48 - 50 - pos 50 - 51 - pos 49.

HASTIGHETSMÅLER : For angivelse av traktorens kjørehastighet er det montert en generator (geber) (pos 54) på understillingen. Den blir drevet fra girkassen (Wilson) med en böyelig aksel (Wire-trekk). Instrumentet (pos 53) for samme er montert i førerbordet.

Generator (geber) og instrument er justert sammen og må alltid følges.

TIMETELLER : I førerbord er oppsatt en timeteller (pos 51) som skal angi antall timer som motoren er igang (Etter 10000 timers bruk koples instrumentet automatisk over til null-stilling). Motorens oljetrykk virker på en trykkbryter (pos 52) som kopler timetelleren ut og inn.

Krets : Batteri + -3- pos 19 -2- pos 18 -1- pos 34 -24 H- pos 52 -80- pos 51 -0-M (jord)

Som det fremgår av skjemaet er timetelleren plassert i samme krets (pos 34) som oljetrykkvarsellampe og lys i førerrom. Man har derved til stadighet kontroll på at utstyrets ströntilførsel er i orden.



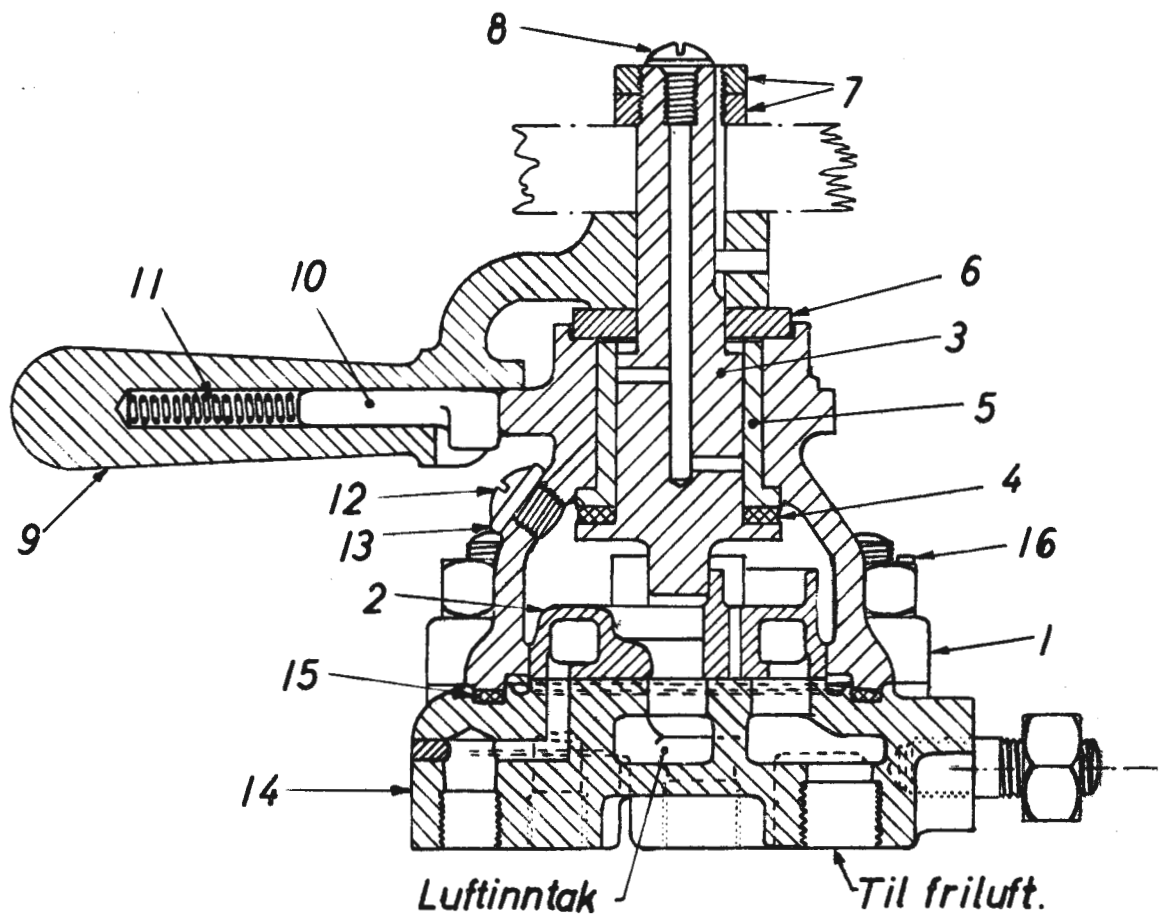
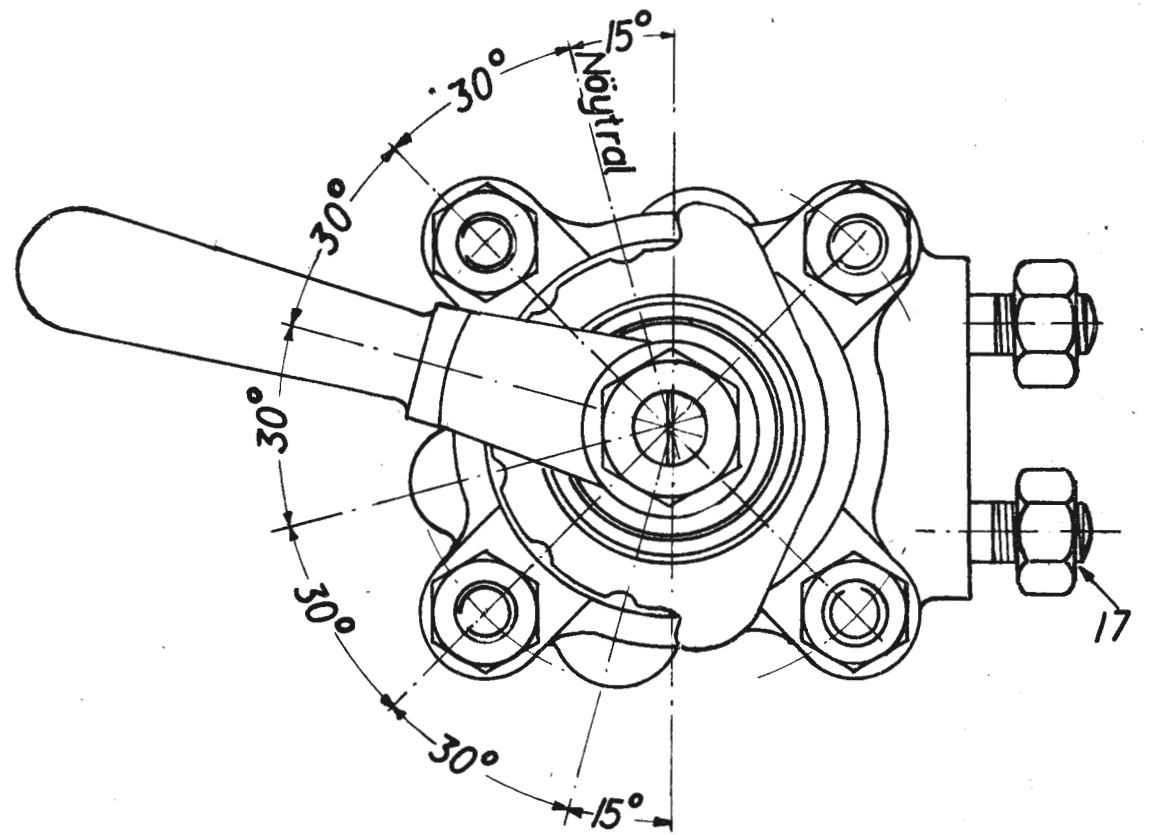
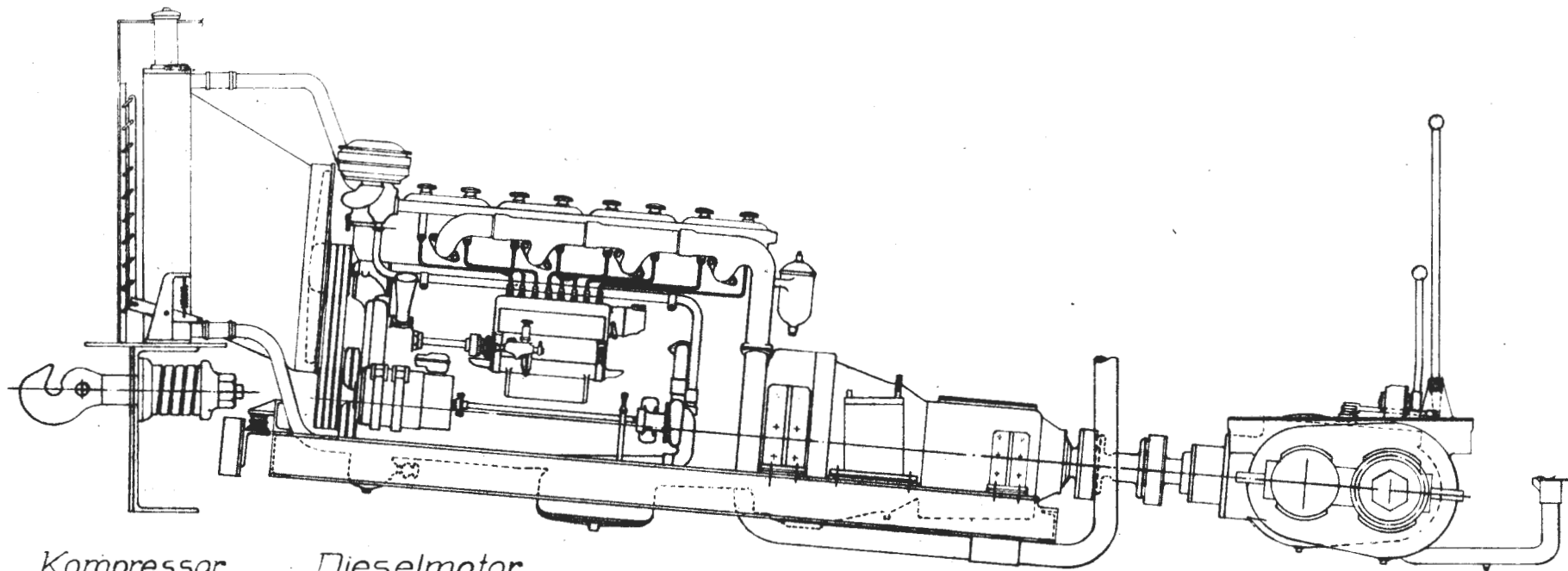


Fig.1 Giringsventil.



Kompressor

Dieselmotor

NAF

Scania - Vabis

Hydraulisk kopling

Girkasse

Elastisk kopling

Vende-

type 150/100

type D 812

Vulkan-Sinclair

Wilson

Layrub

drev -

Størrelse 17,75"

type R.II.D.

nr. 6605.

kasse.

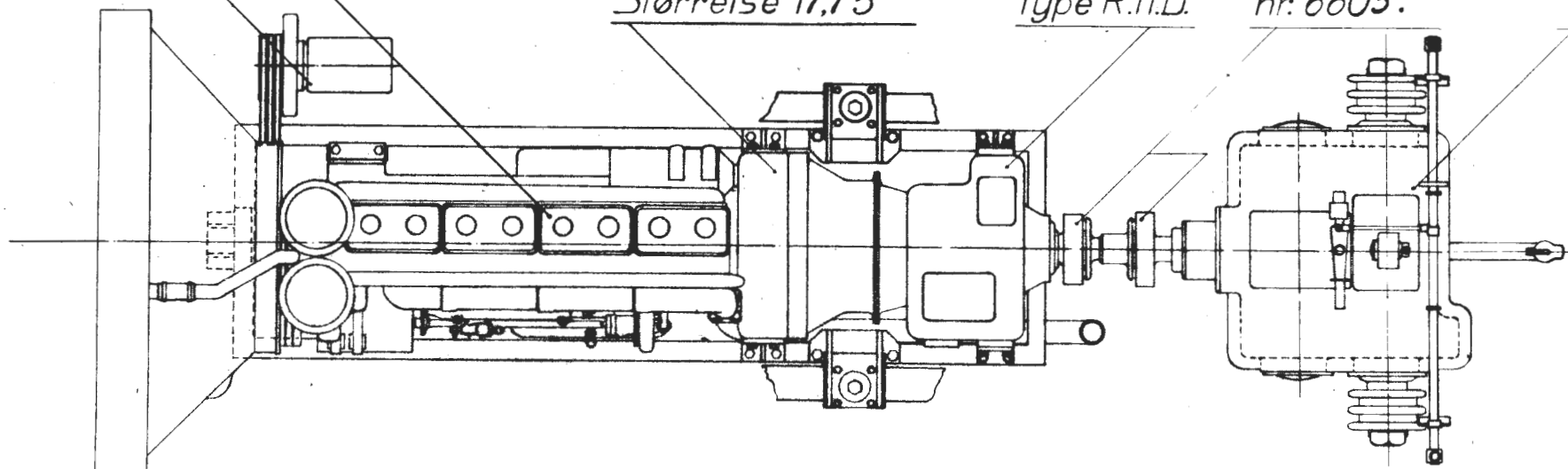


Fig. 2. Maskinarrangement.

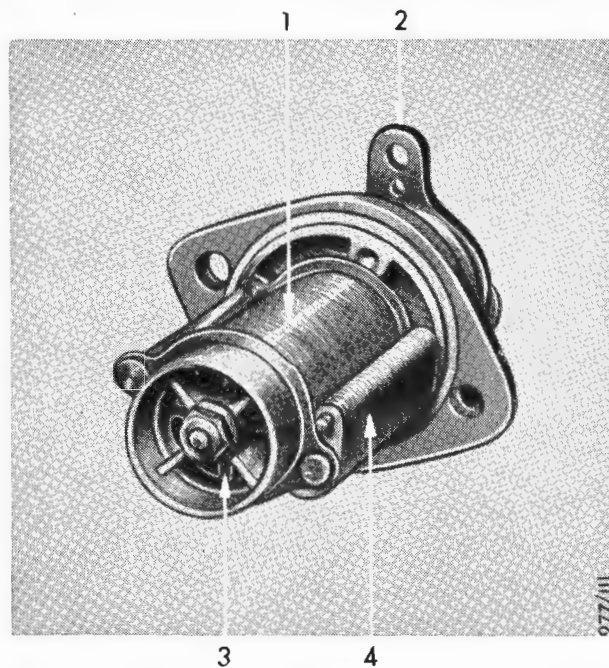


Fig. 3. Oljefilter (spaltefilter)

1. Den ufiltrerte oljen tvinges mellom stålplatene, som er sammenpresset, og inn til sentrum hvor den blir samlet opp og går videre til de forskjellige smøresteder.
2. Arm. Spaltefilteret skal dreies rundt noen ganger hver dag.
3. Utløp for filtrert olje.
4. Disse platene skraper av eventuelt belegg på filteret når det dreies rundt.

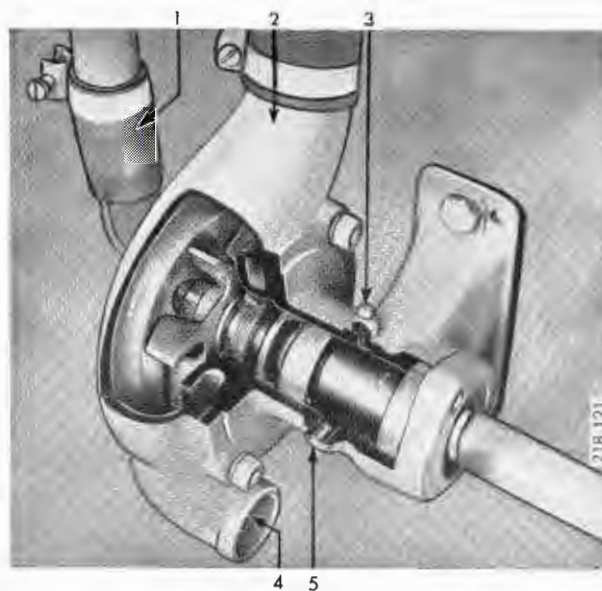
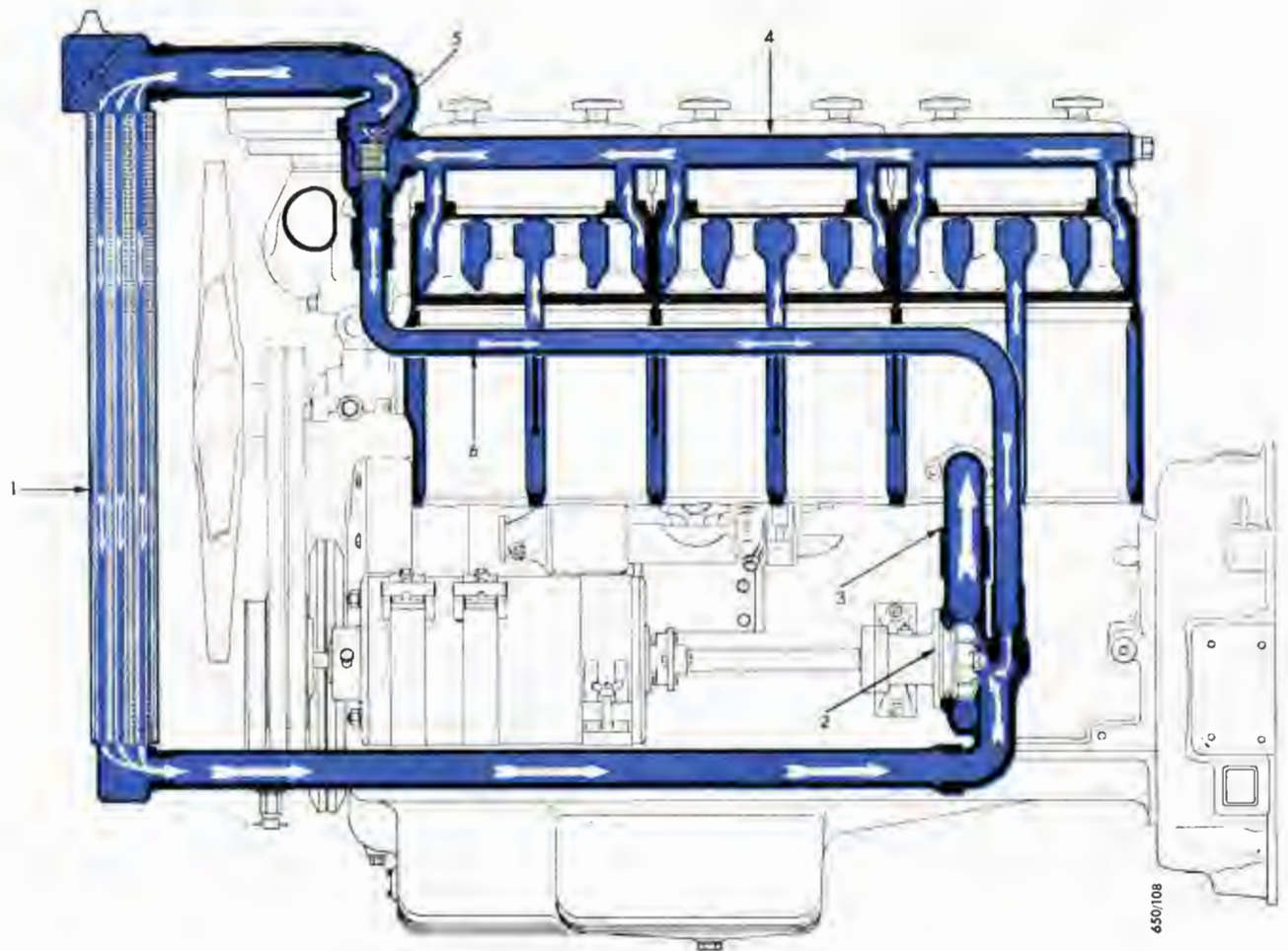


Fig 4. Vannpumpe

1. Kortslutningsledning fra termostathus. Gjennom denne ledningen går kjølevannet før motor får riktig arbeidstemperatur.
2. Ledning fra pumpen til motoren.
3. Smørenippel. Pumpen skal smøres med kulelagerfett.
4. Ledning fra kjøleren til pumpen.
5. Overtrykksventil. Ventilen åpner seg når lagerhuset er fylt med fett.



650/108

Fig. 5. Kjølesystemet

1. Kjøler
2. Vannpumpe
3. Ledning fra vannpumpe til motorblokken
4. Øvre vannrør
5. Termostat
6. Kortslutningsrør fra termostat til vannpumpe

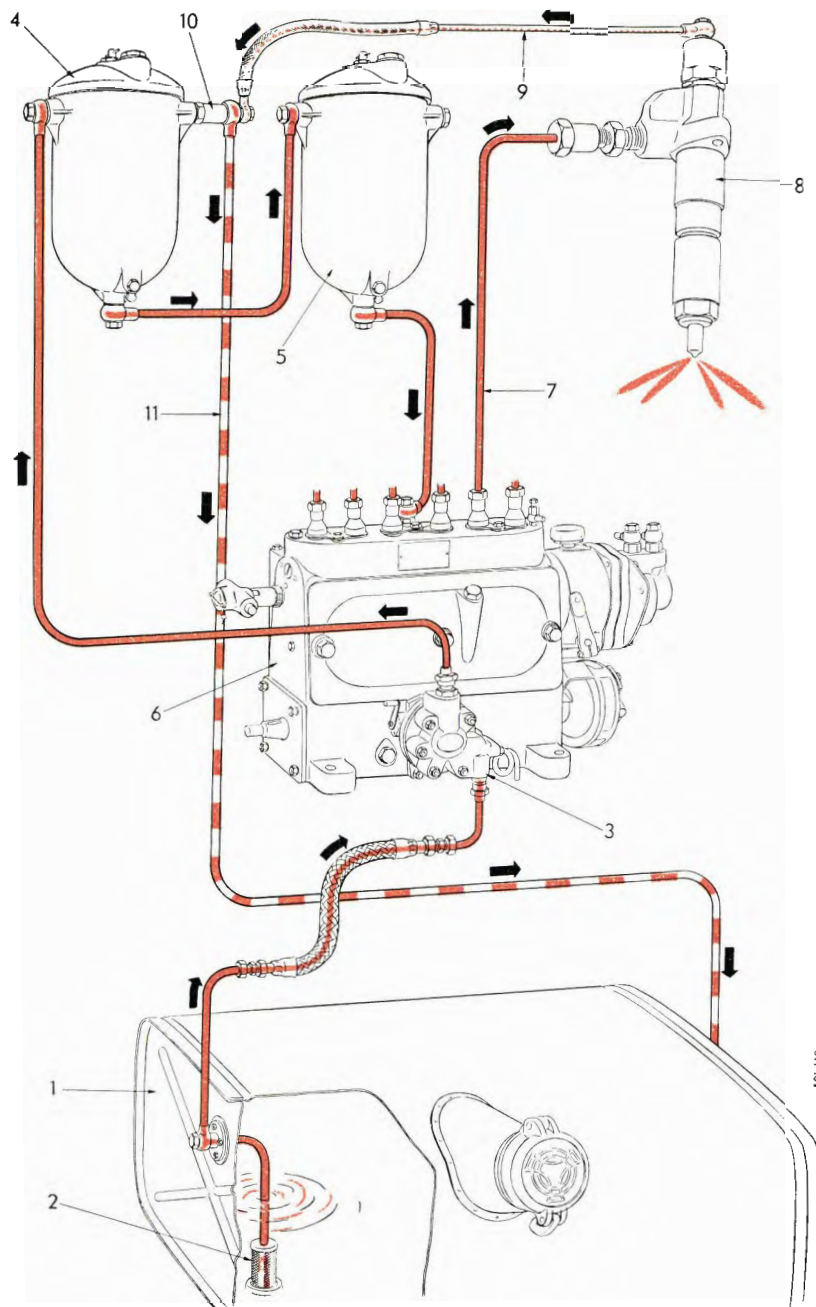


Fig. 6. Brennstoffsystemet

- | | |
|------------------------|--|
| 1. Brennstofftank | 7. Trykkrør |
| 2. Filter i tank | 8. Innsprøytningsdyse |
| 3. Matepumpe | 9. Rør for lekkasjeolje |
| 4. Forfilter | 10. Overstrømningsventil |
| 5. Finfilter | 11. Kortslutningsrør til brennstofftank. |
| 6. Innsprøytningspumpe | |

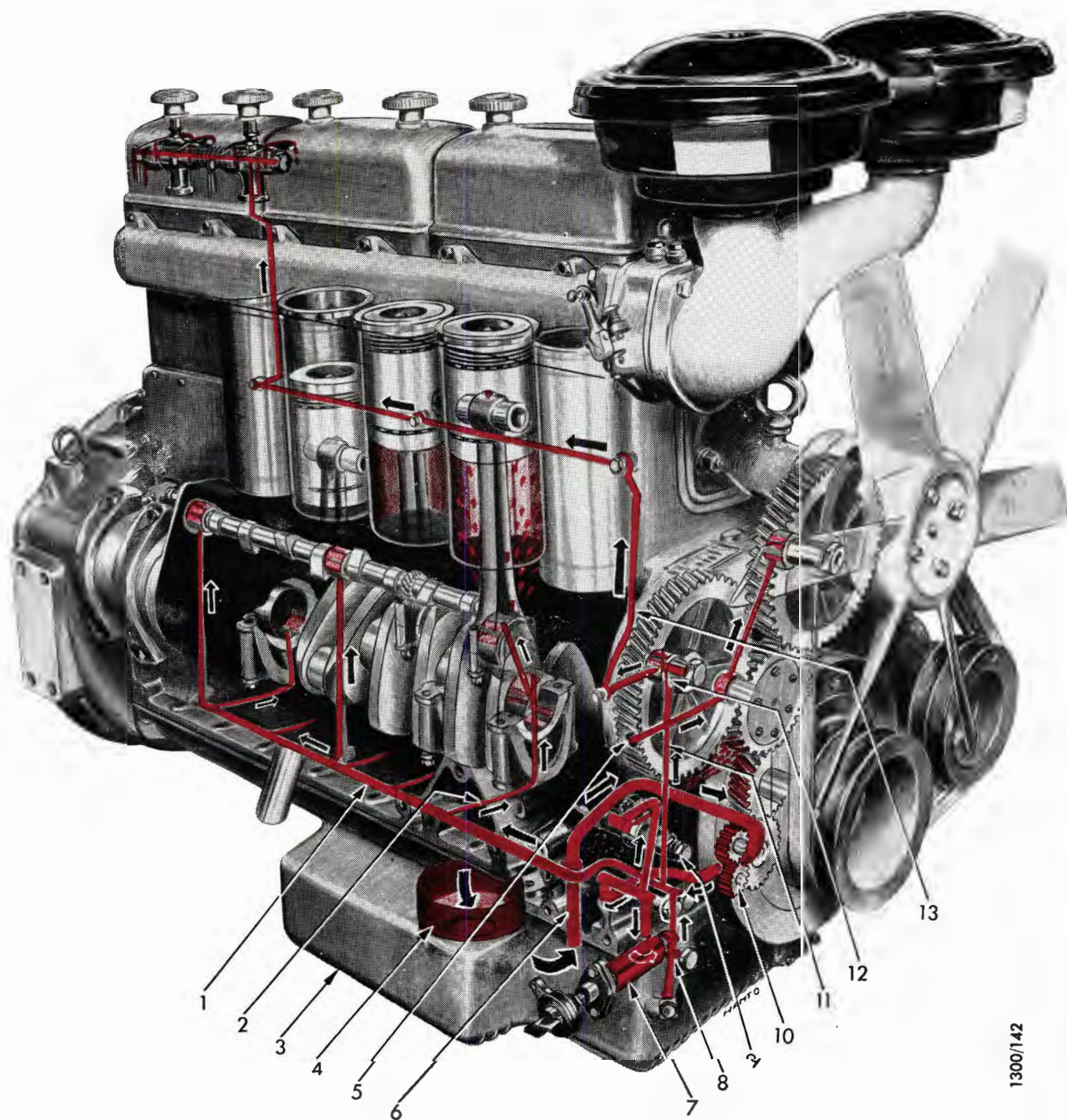
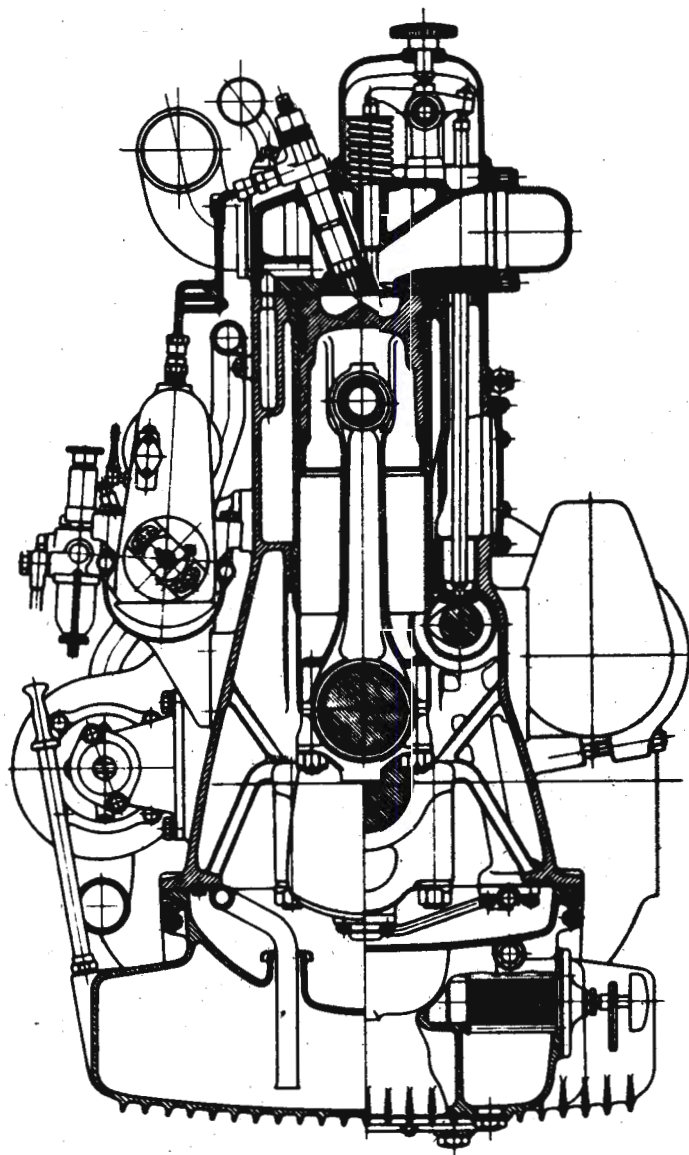


Fig. 7. Smøresystem

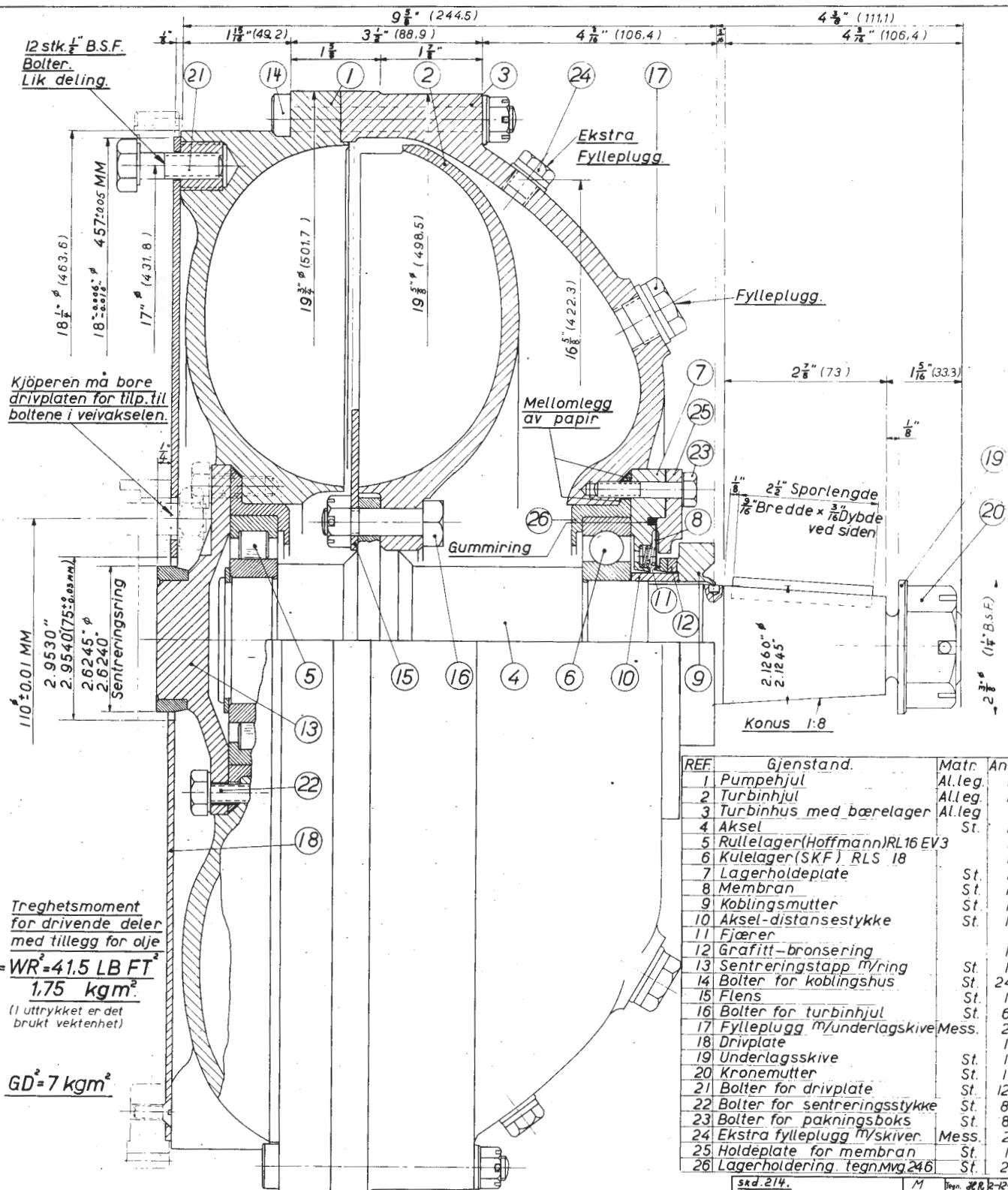
- | | |
|---|---|
| 1. Hovedledning for olje. | 8. Overstrømningsventil. |
| 2. Grenrør fra hovedledning til rammelagrene. Fra rammelagrene er en smørekanal boret i veivakselen frem til veivlageret. | 9. Reduksjonsventil for oljetrykket. |
| 3. Oljesump. | 10. Oljepumpe. |
| 4. Oljesil montert i oljesumpen. | 11. Kanal for smøreoljen til kamaksellager, til lager for registerhjul og vippearne. |
| 5. Tilslutning for oljetrykkmåler. | 12. I første kamaksellager er en oljekanale boret i rett vinkel. Gjennom denne kanalen går oljen periodisk til vippearne. |
| 6. Sugerør for olje fra oljesumpen til oljepumpen. | 13. Rørledning for smøreoljen til vippearne. |
| 7. Oljefilter (spaltefilter). Se fig. 3. | |



200/199

Dieselmotor, tvärsnitt

Fig. 8



12 stk. 1/2" B.S.F. Bolter. Lik deling.

Kjøperen må bore drivplaten for tilp. til boltene i veivakselen.

110 ± 0.01 MM
2.9530" (75.50 mm)
2.9540" (75.50 mm)
2.6245" φ
2.6240" φ
Sentreringsring

Tregghetsmoment for drivende deler med tillegg for olje

$$I_w = WR^2 = 41.5 \text{ LB FT}^2$$

$$1.75 \text{ kgm}^2$$

(I uttrykket er det brukt vektenhet)

$$GD^2 = 7 \text{ kgm}^2$$

Vekt av hydraulisk kobling.
Tom = 157 LBS. = 71 kg.
Med olje = 193 " = 87.5 "
Oljemengde ~ 3 3/4 Gall. ~ 17L.

REF	Gjenstand.	Matr.	Ant.
1	Pumpehjul	Al.leg.	1
2	Turbinhjul	Al.leg.	1
3	Turbinhus med bærelager	Al.leg.	1
4	Aksel	St.	1
5	Rullelager (Hoffmann) RL16 EV3		1
6	Kulelager (SKF) RLS 18		1
7	Lagerholdeplate	St.	1
8	Membran	St.	1
9	Koblingsmutter	St.	1
10	Aksel-distansestykke	St.	1
11	Fjærer		1
12	Grafitt-bronsering		1
13	Sentreringstapp m/ring	St.	1
14	Bolter for koblingshus	St.	24
15	Flens	St.	1
16	Bolter for turbinhjul	St.	6
17	Fylleplugg m/underlagsskive	Mess.	2
18	Drivplate		1
19	Underlagsskive	St.	1
20	Kronemutter	St.	1
21	Bolter for drivplate	St.	12
22	Bolter for sentreringsstykke	St.	8
23	Bolter for pakningsboks	St.	8
24	Ekstra fylleplugg m/skiver.	Mess.	2
25	Holdeplate for membran	St.	1
26	Lagerholdering tegn Mvg 246	St.	2

skd. 214.
HYDRAULISK KOBLING
Størrelse 17.75 C 4662
Norges Skifesebøer-Maskindirektøren
Oslo den 8-12-66
M
1:1
Tegn. 28.2-12-66
Mvg.1109
Etableringsdato:

Fig. 9.

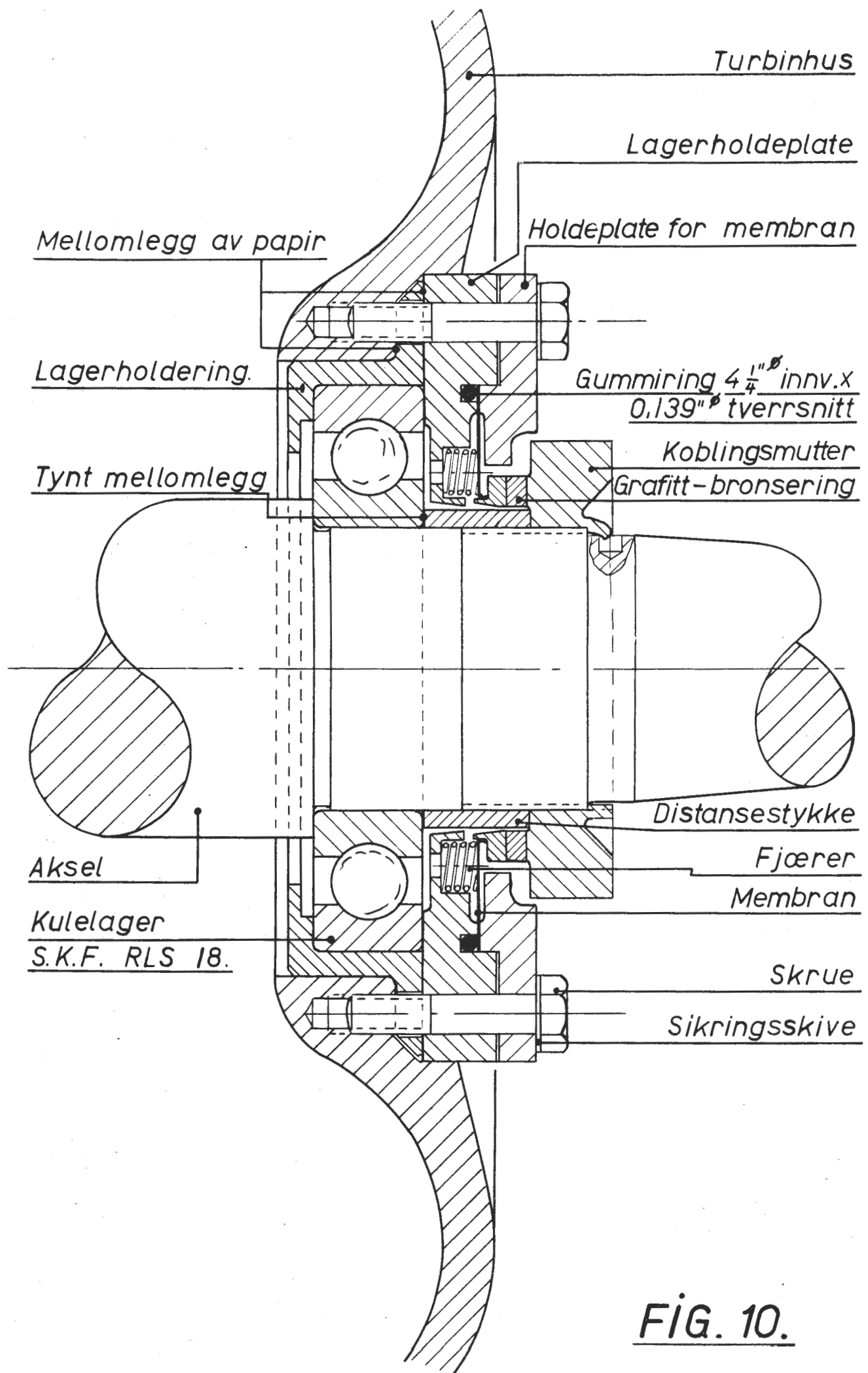
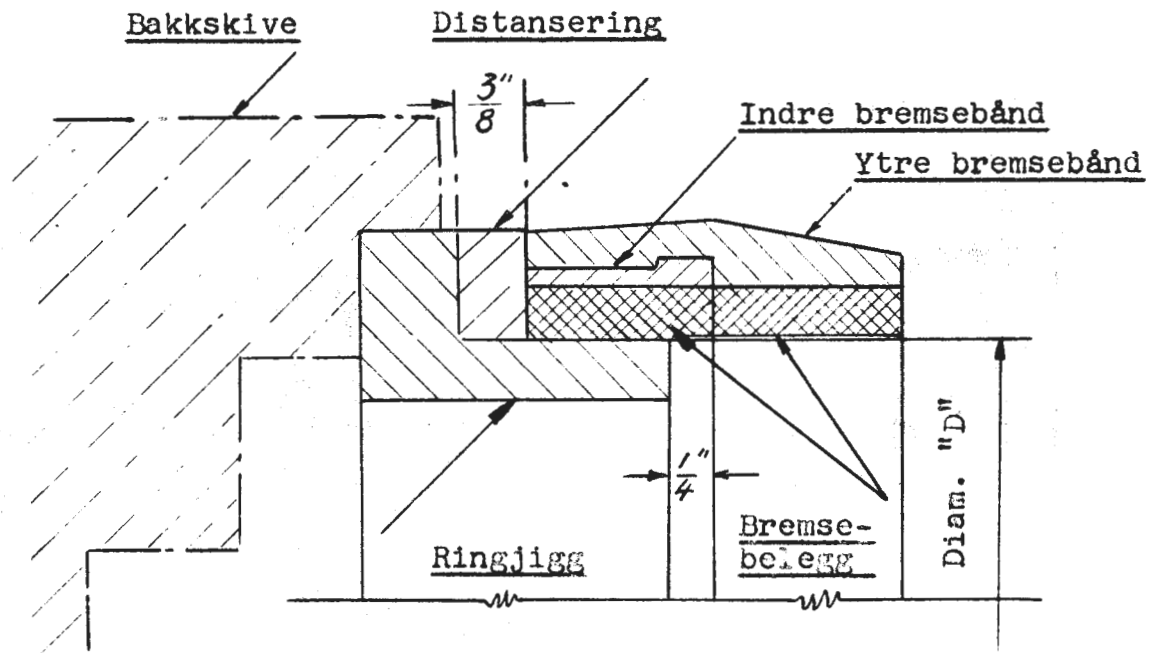


FIG. 10.



1ste operasjon.

Det brukes en jigg med diameter D lik trommeldiameteren. Jiggen sentreres i bakkskiven, som vist på skissen. Det legges inn en distansering og bremsebåndene settes inn på jiggen med det indre bremsebåndet nærmest distanseringen.

Bremsebåndene slås inn mot distanseringen for å sikre at båndene står rett på aksen.

Bremsebelegget avdreies så nær inntil ringen som mulig.

2den operasjon.

Bremsebåndene tas av og distanseringen fjernes. Bremsebåndene snues og settes inn på jiggen på samme måte som nevnt under 1.

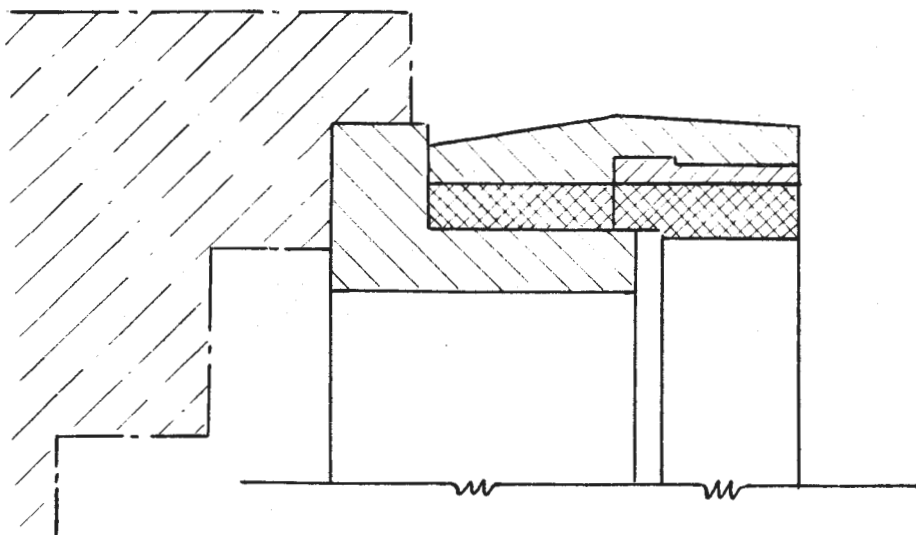


Fig.11. Tilpassing (pussing) av bremsebelegg.

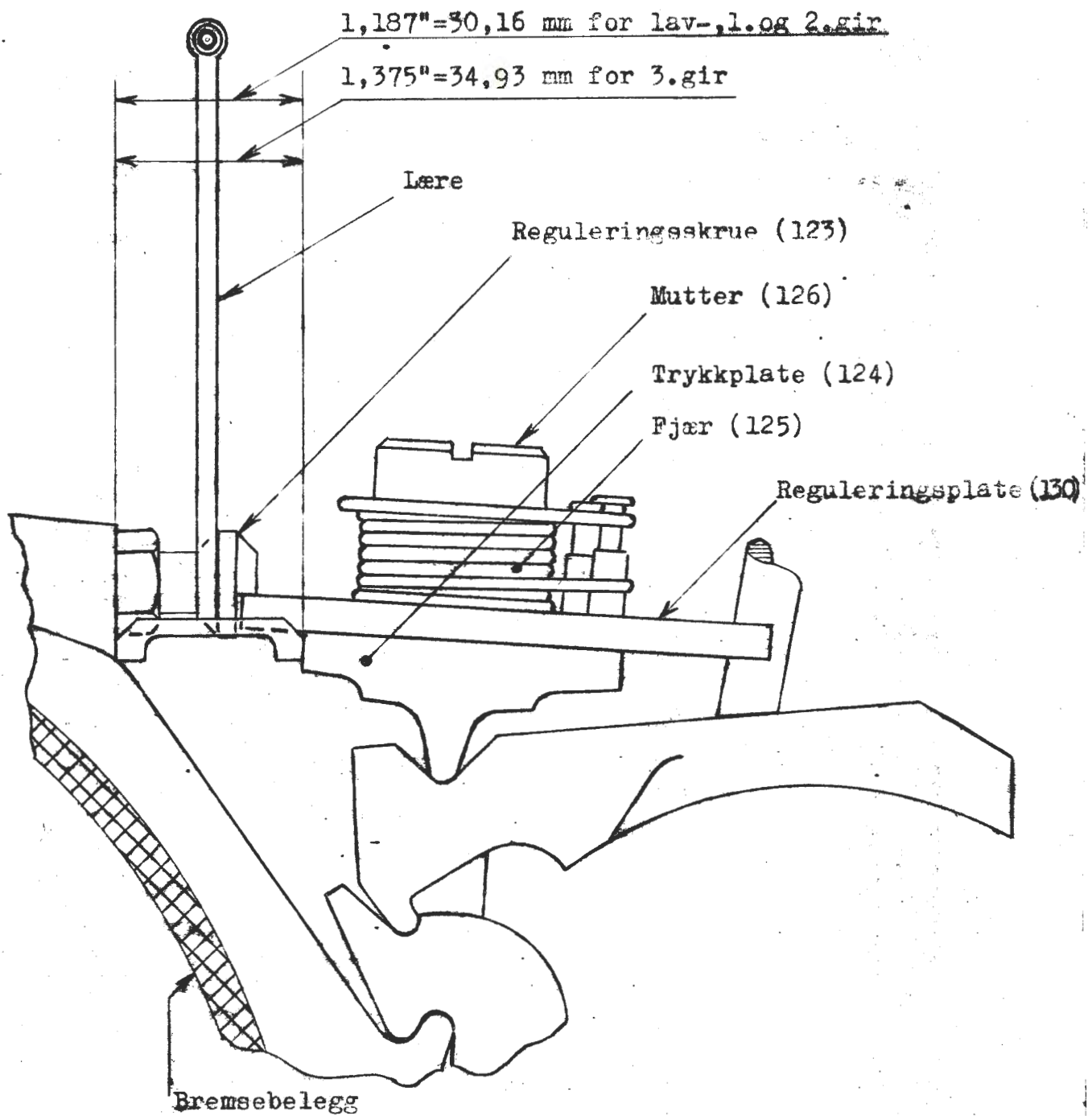
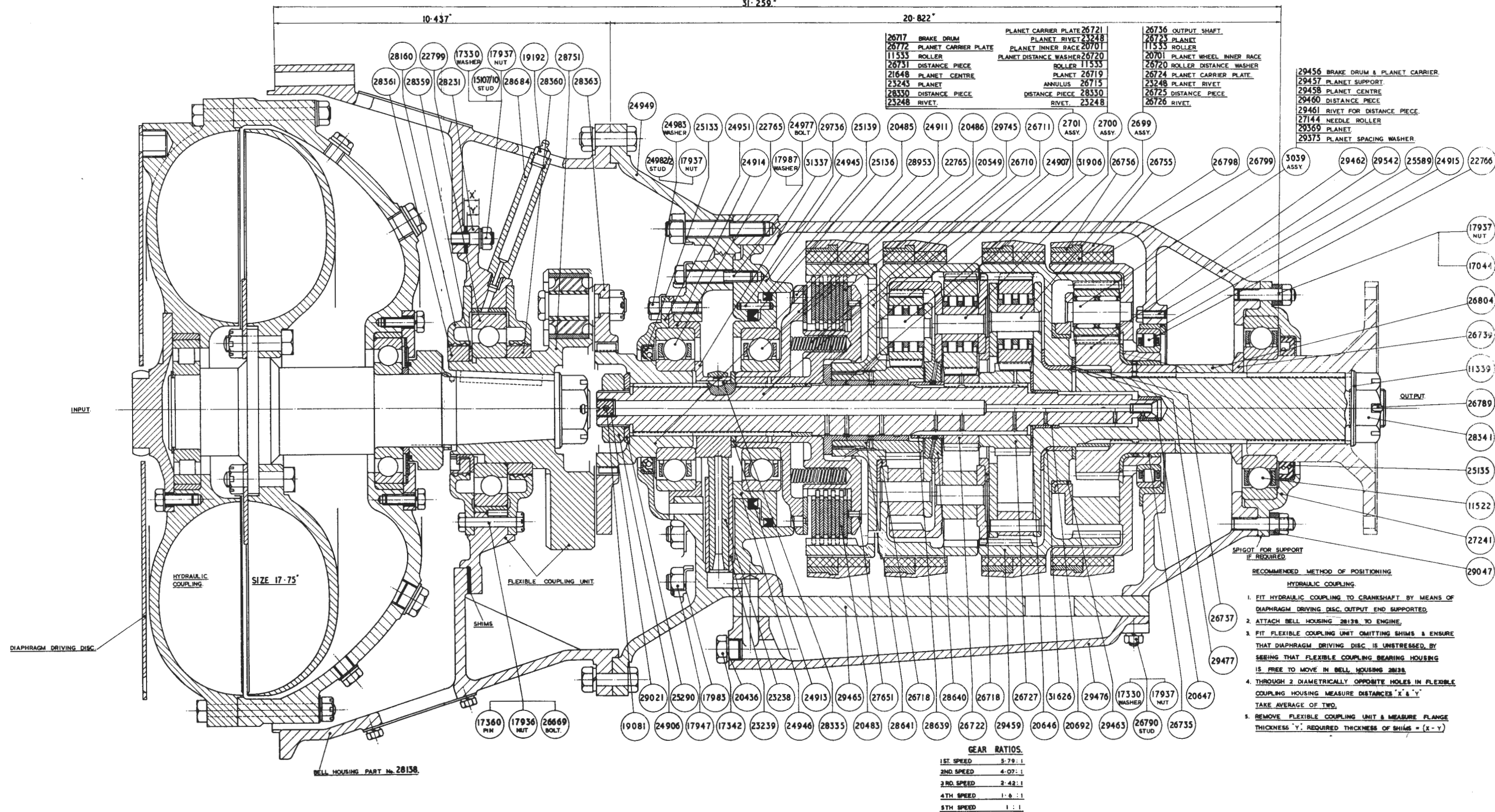
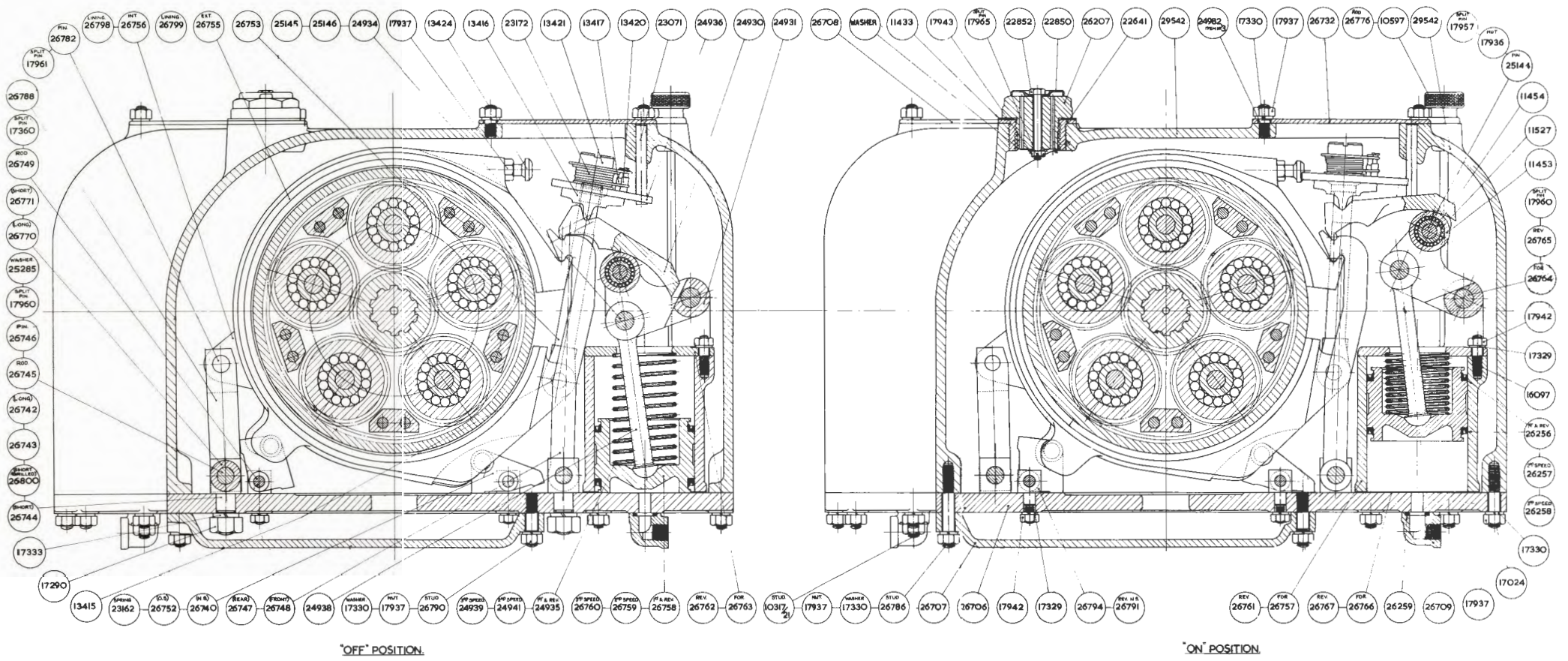


Fig.12. Lære for regulering av bremse til girkasse type R.11.D

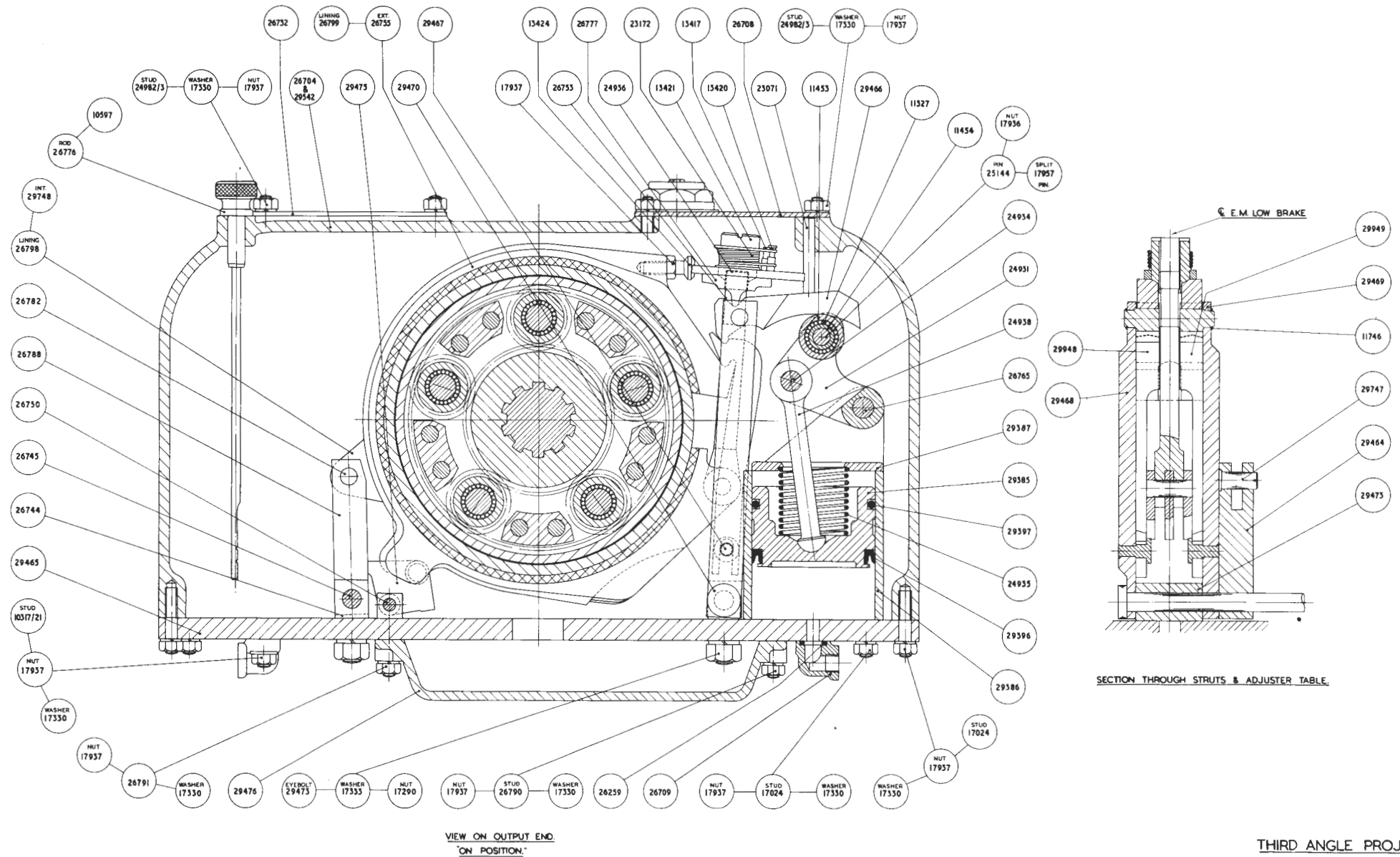


ARRANGEMENT OF TYPE R11D 5 SPEED GEARBOX & COUPLINGS (UNIT CONSTRUCTION). 3038. Fig. 13.



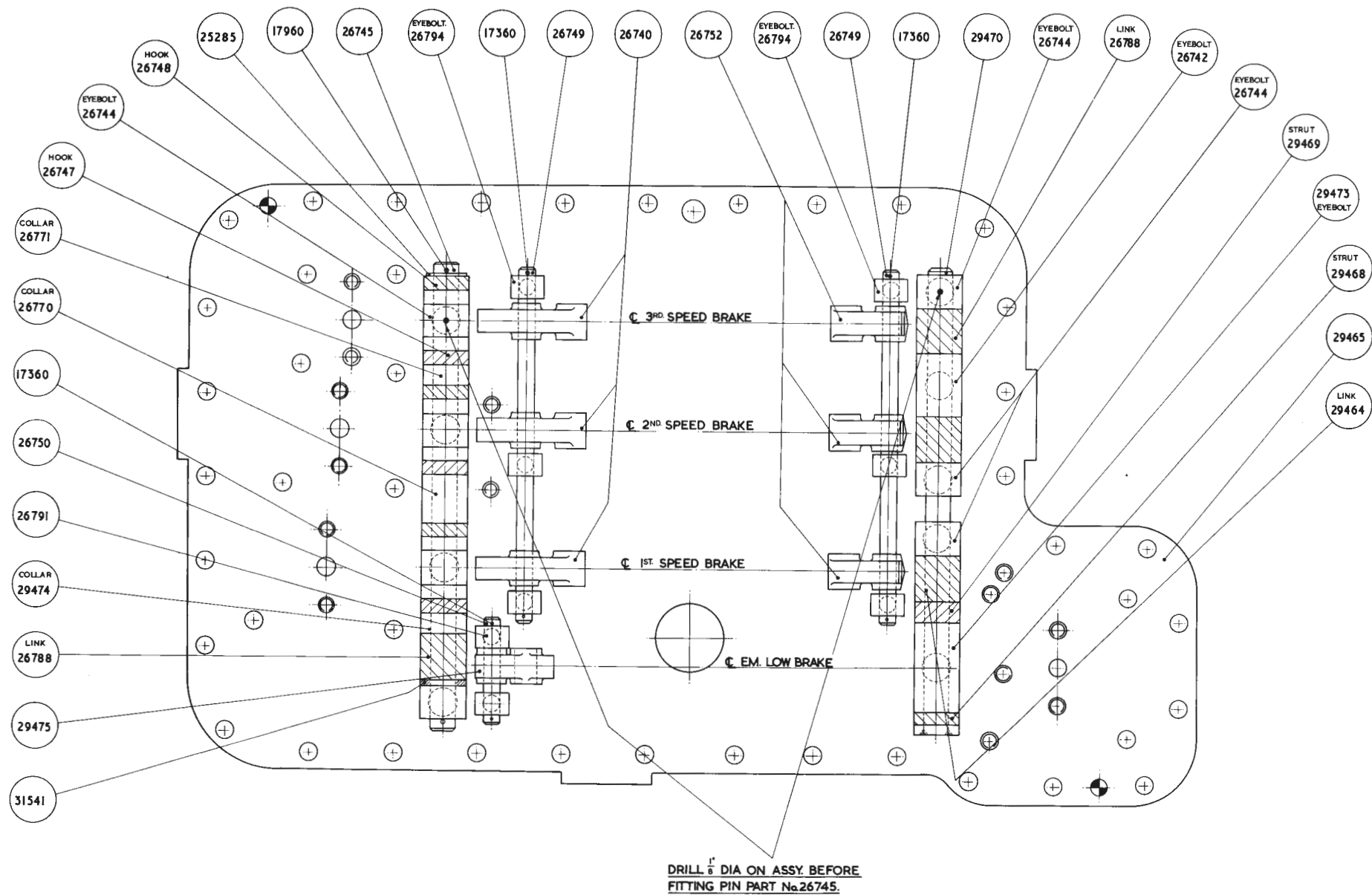
ARRANGEMENT OF BRAKE GEAR "OFF" & "ON" POSITIONS (R11D 5 SPEED GEARBOX) SECTION THRO' 1st SPEED. Fig. 14.

THIRD ANGLE PROJECTION.

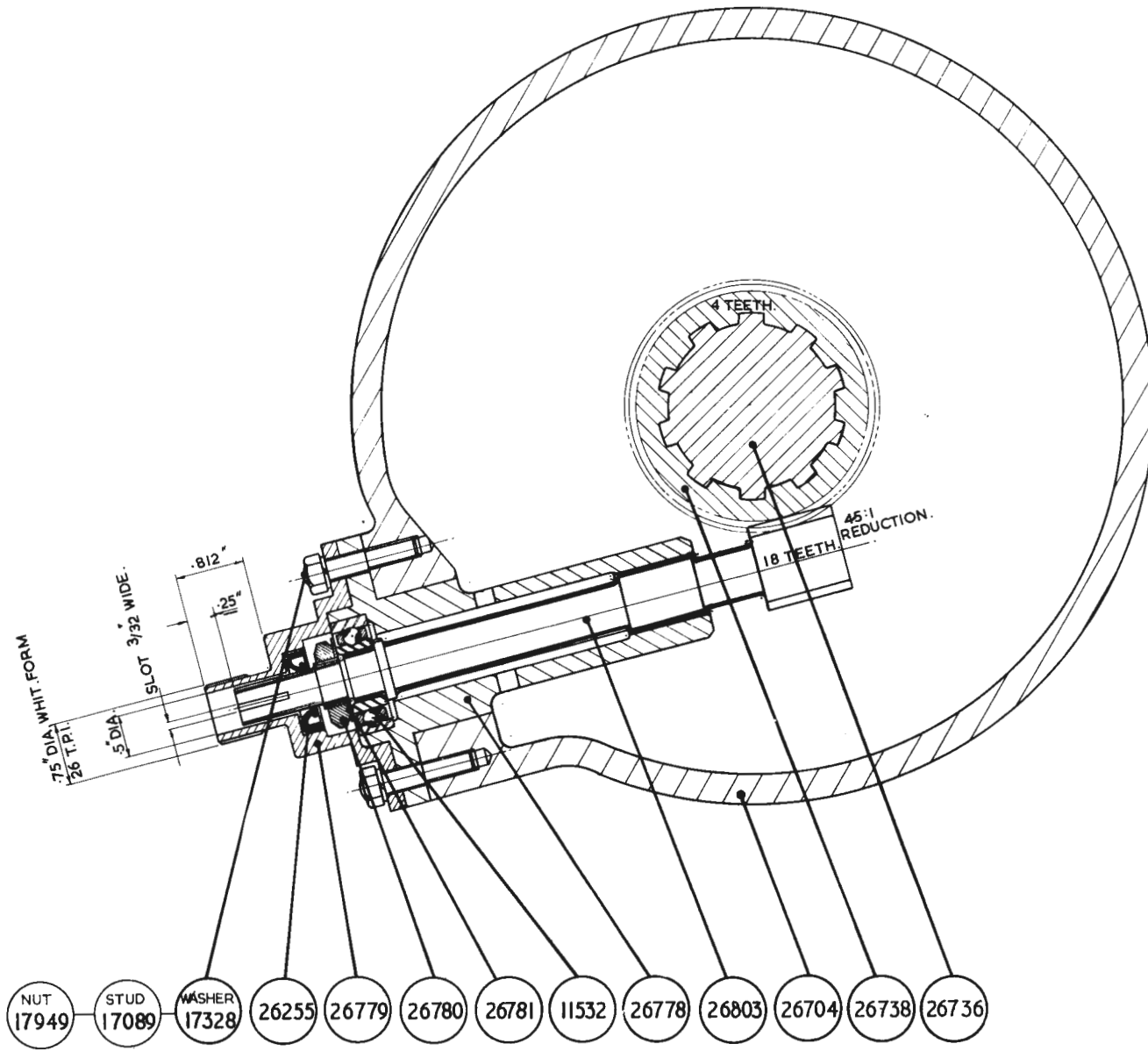


ARRANGEMENT OF BRAKE GEAR "ON" POSITION (R11D 5 SPEED GEARBOX) SECTION THRO' EMERGENCY LOW. Fig. 15.

THIRD ANGLE PROJECTION



ARRANGEMENT OF BOTTOM COVER (R11D 5 SPEED GEARBOX). Fig. 16.



SECTION THRO' SPEEDO DRIVE (R11D 5 SPEED GEARBOX). Fig. 17.



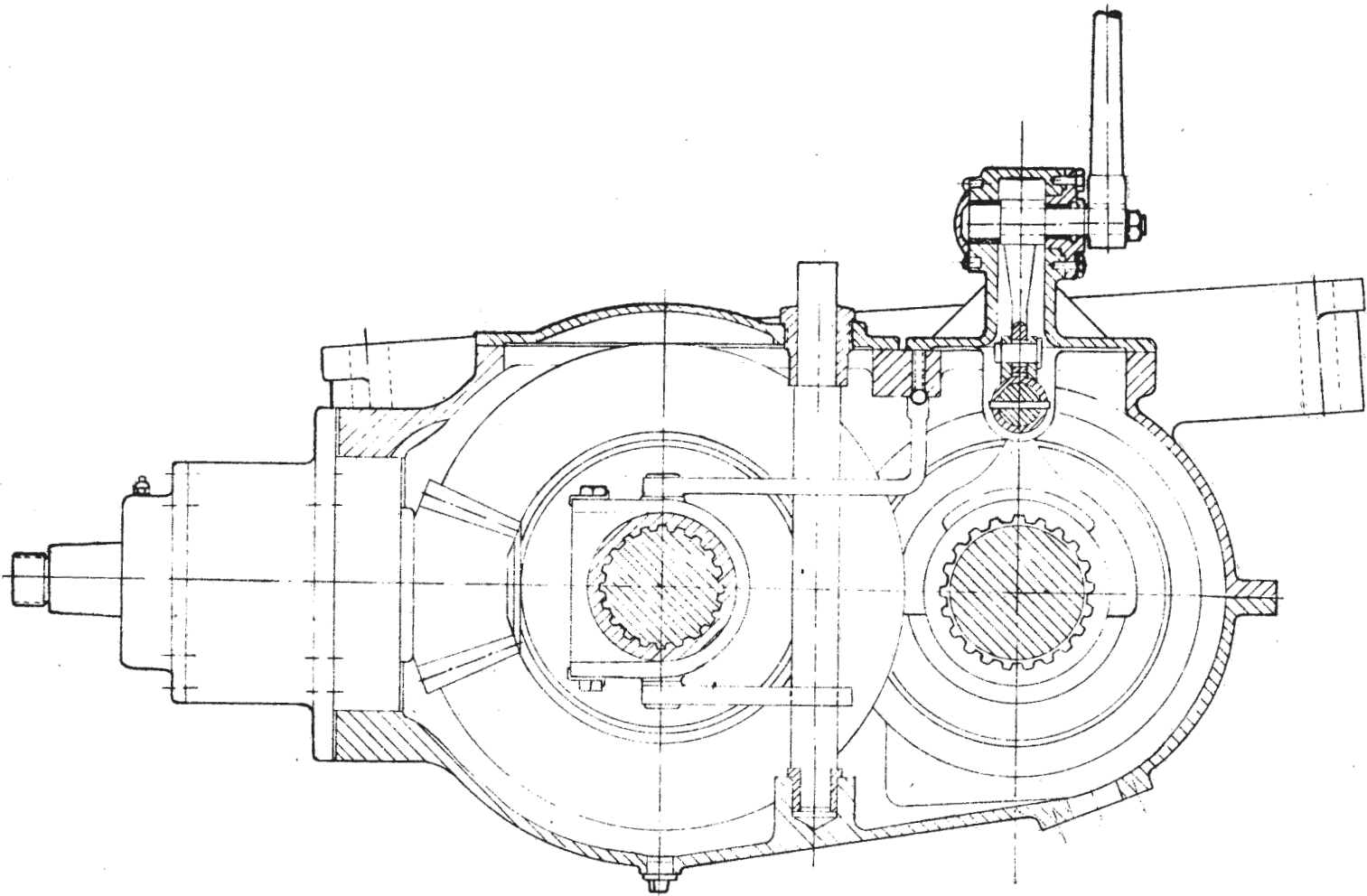


Fig. 18 2 trinns vendedrevkasse.
Vertikalt snitt.

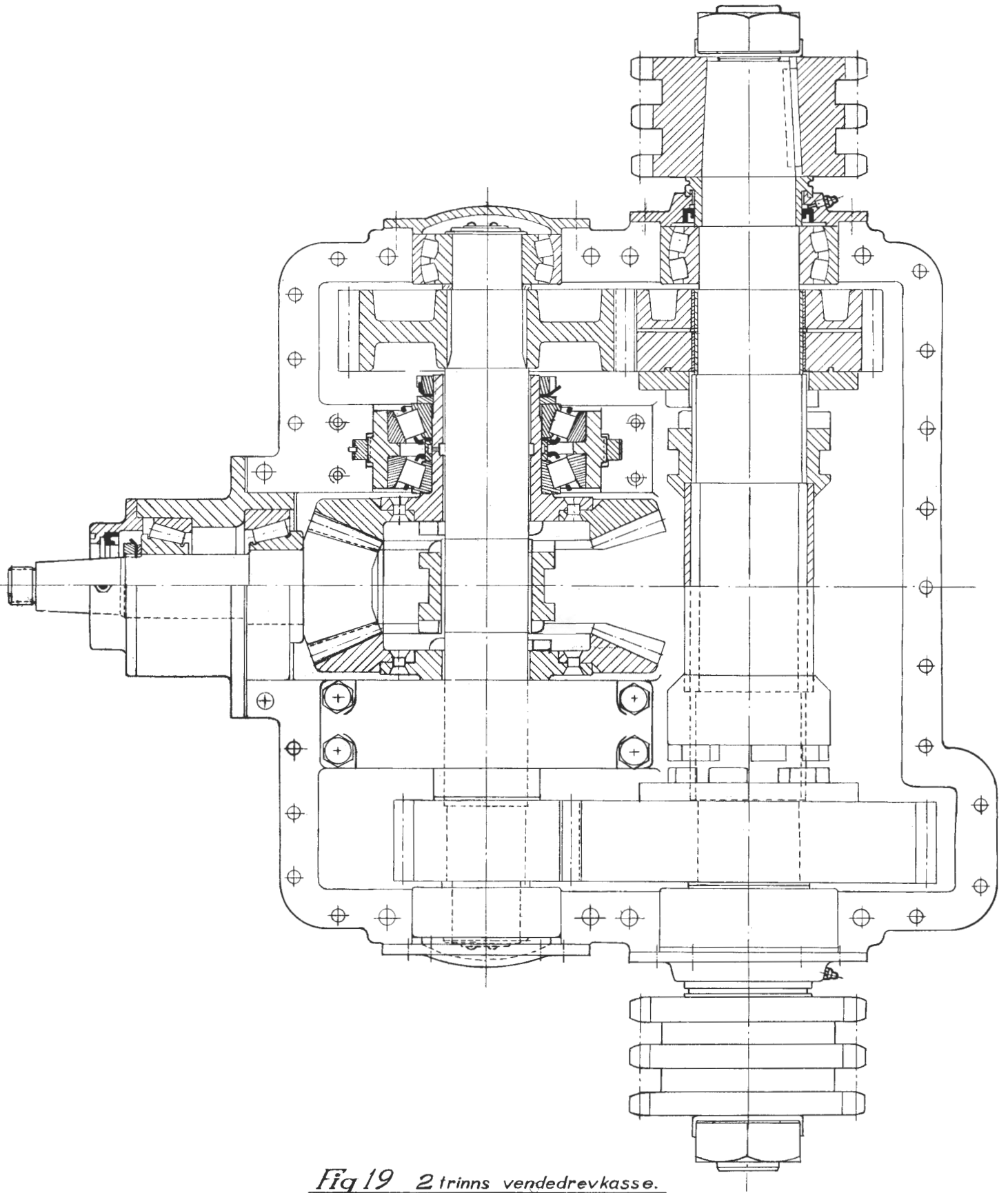
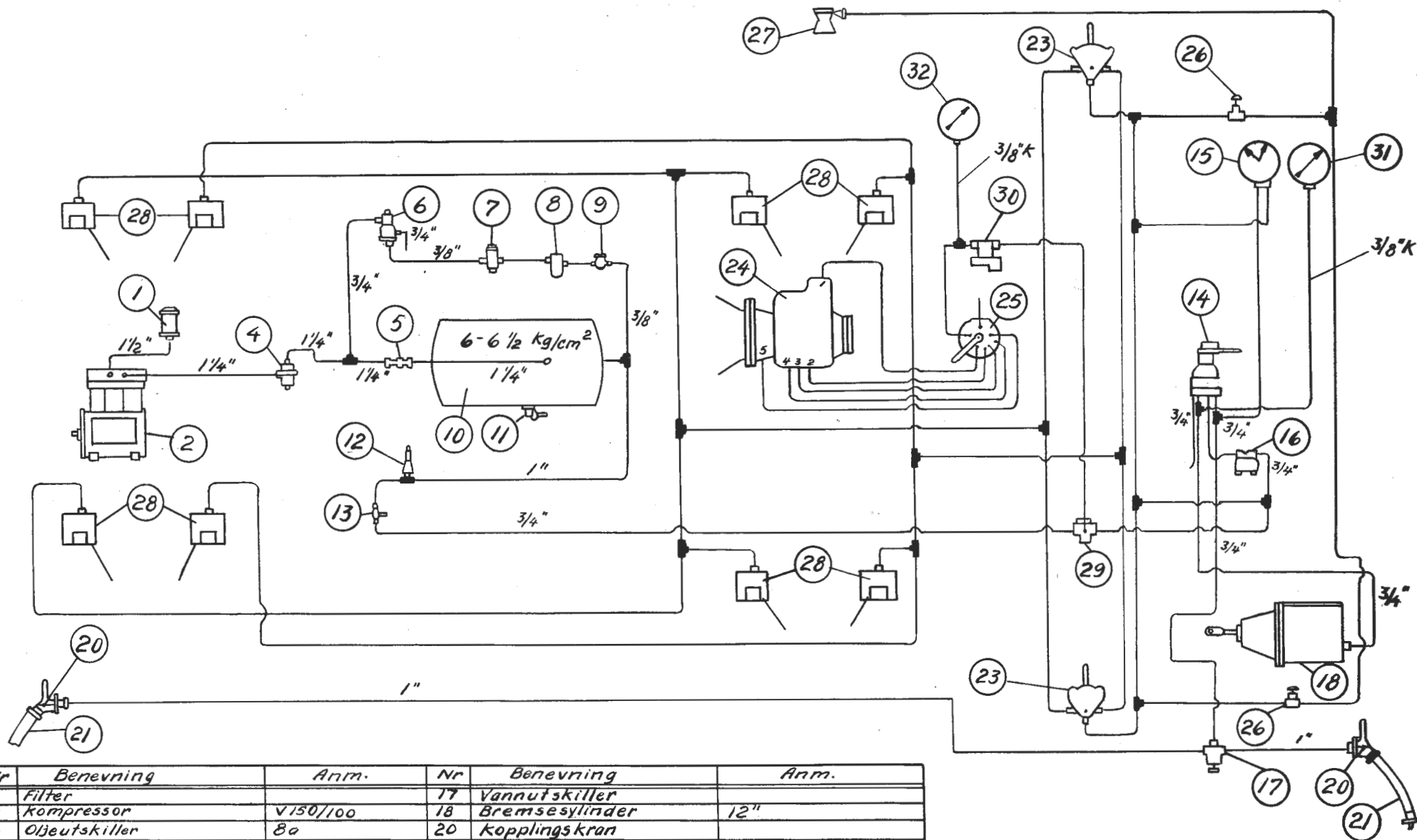


Fig 19 2 trinns vendedrevkasse.
Horizontalsnitt.

Mv9 544



Nr	Benevning	Anm.	Nr	Benevning	Anm.
1	Filter		17	Vannutskiller	
2	Kompressor	V150/100	18	Bremseylinder	12"
4	Oljeutskiller	80	20	Kopplingskran	
5	Tilbakeslagsventil	1 1/2"	21	Slangekoppling	
6	Tomgangsventil	V3e	23	Sandventil	
7	Tomgangsregulator	R11B	24	Girkasse	Wilson type R11
8	Lufffilter	3/8"	25	Manöverventil	DRG nr. 1304
9	Avstengningskran	3/8"	26	Trykknappventil for tyfon	
10	Hovedbeholder	400l.	27	Tyfon kockum.	SuperTyfon TA 75/460
11	Avtappingsventil		28	Sandkasse	
12	Sikkerhetsventil	AKL - 7.5kg	29	Størfilter	
13	Avstengningskran	1"	30	Trykregulator	
14	Førebremseventil	St. 60	31	Enkeltrykkm. (påskr. Bremses)	36b-21/02
15	Dobbeltmanometer	VS 1-2	32	" " " Girkasse	Kv teqn. 3-8040
16	Ledningstrykregulator	VS 1-2			

Fig. 20. Trykkløftskjema for skiftetraktor
Skd type 214 nr. 74-103 og 112.

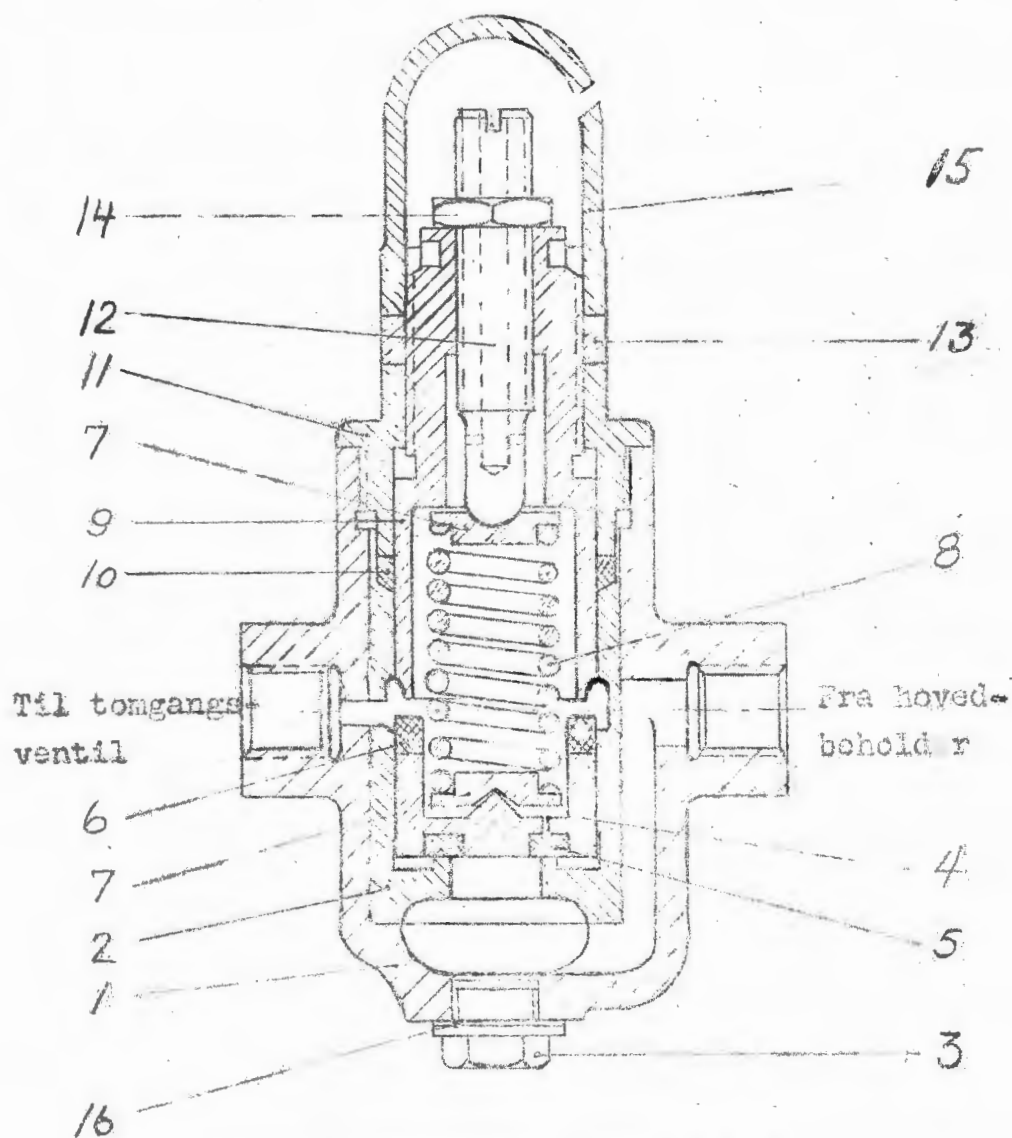


Fig.21. Tomgangsregulator R IIS

Del nr.	Benevnelse
1	Regulatorhus
2	Hylse
3	Plugg
4	Ventilstempel
5	Tetningsring
6	Tetningsring
7	Fjærbrikke
8	Trykkfjær
10	Pakning
9	Reguleringshylse
11	Pakkeboksmutter
13	Kontramutter
12	Regulerings skrue
14	Sekskantmutter
15	Beskyttelseshette
16	Tetningsring

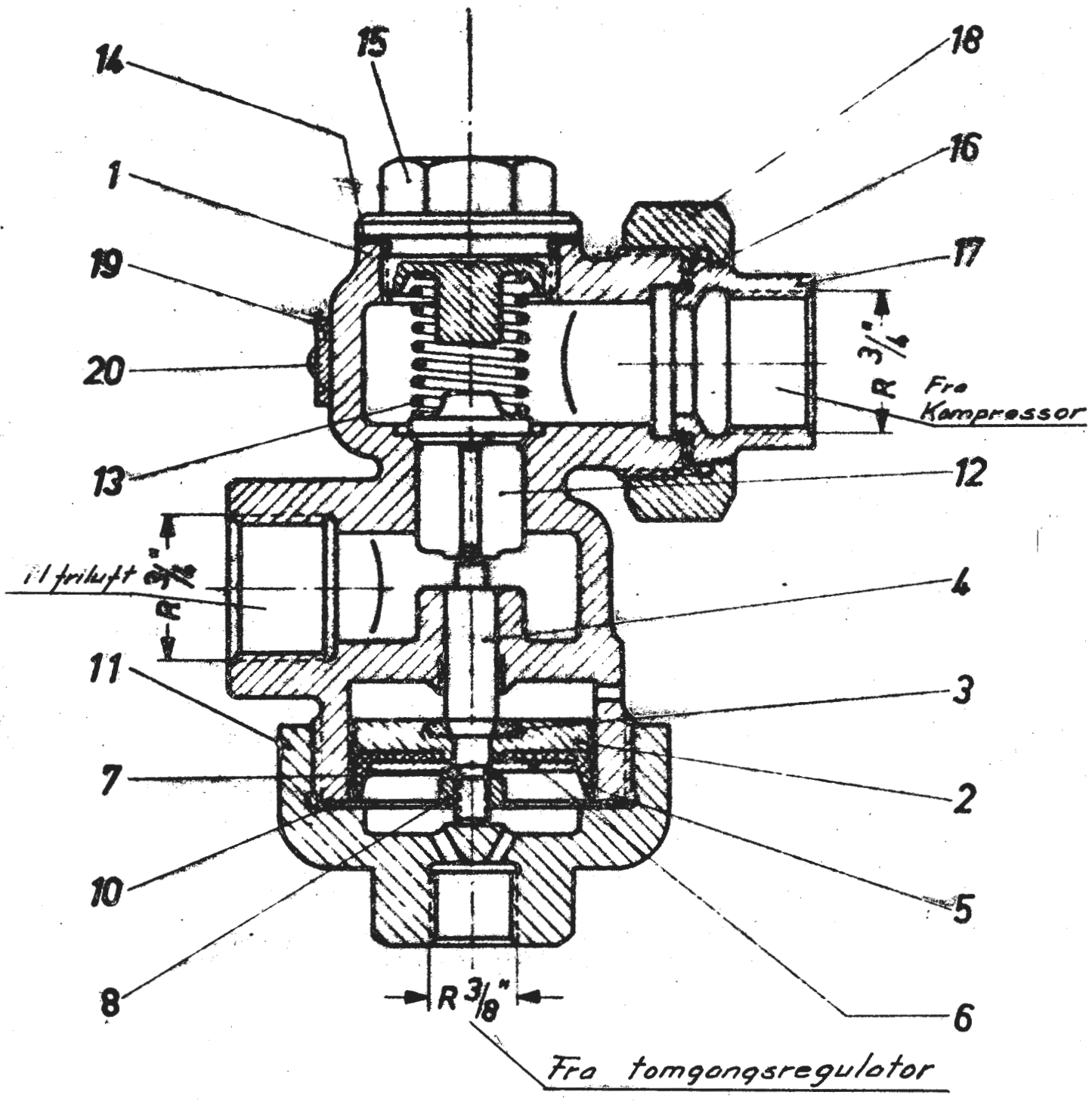


Fig. 22 Tomgangsventil V3e

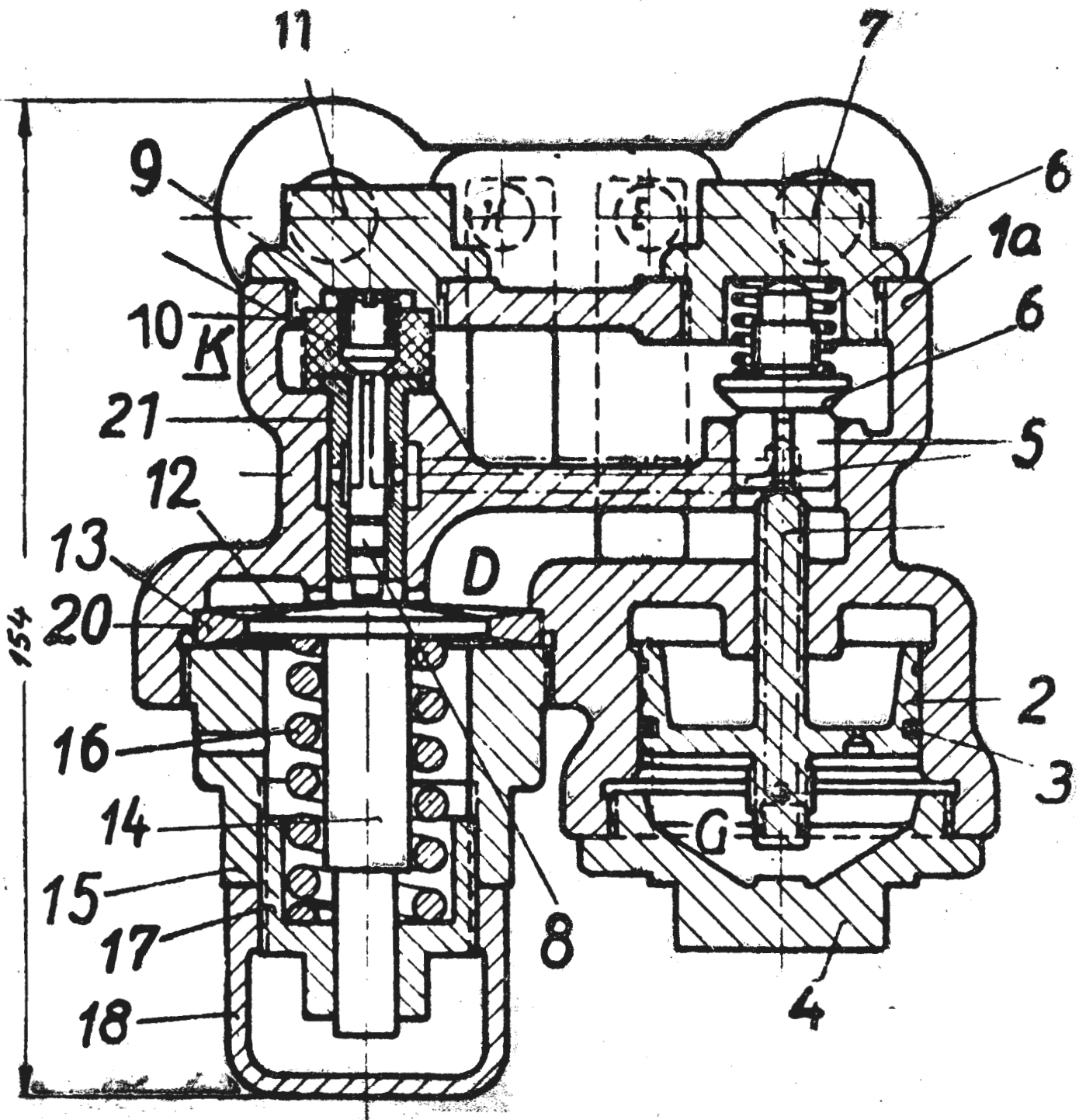


Fig 23 Hørtigvirkende trykkregulator VSL2.

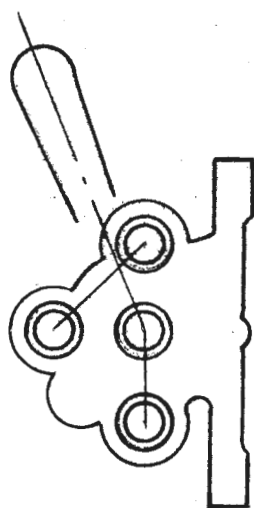
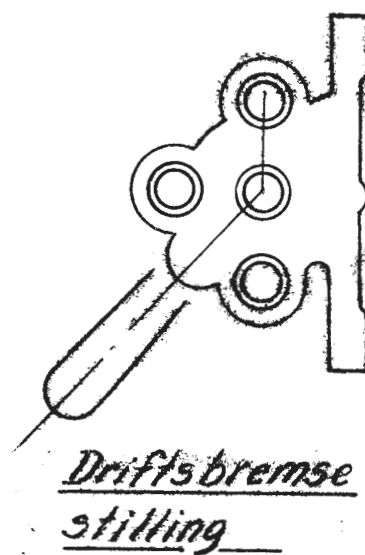
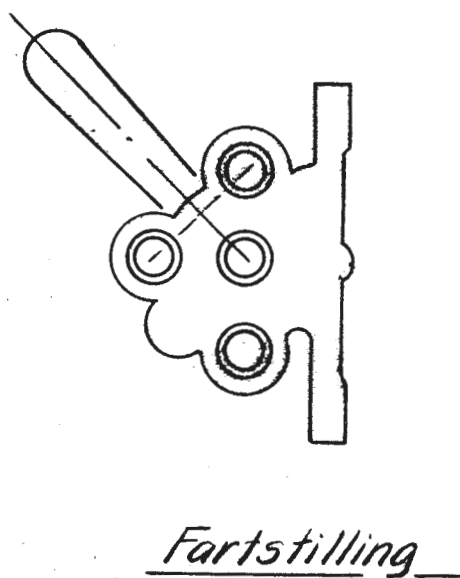
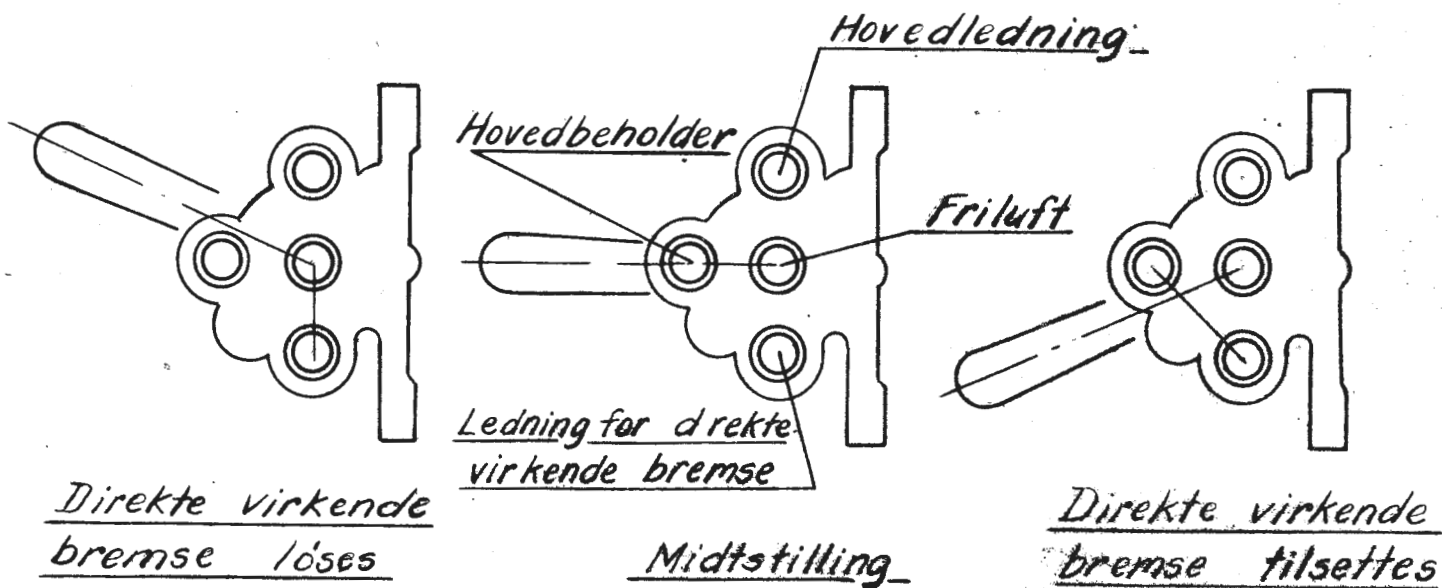
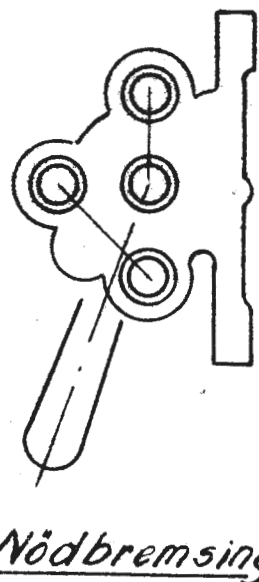


Fig 24. Håndtakets forskjellige stillinger ved st 60.



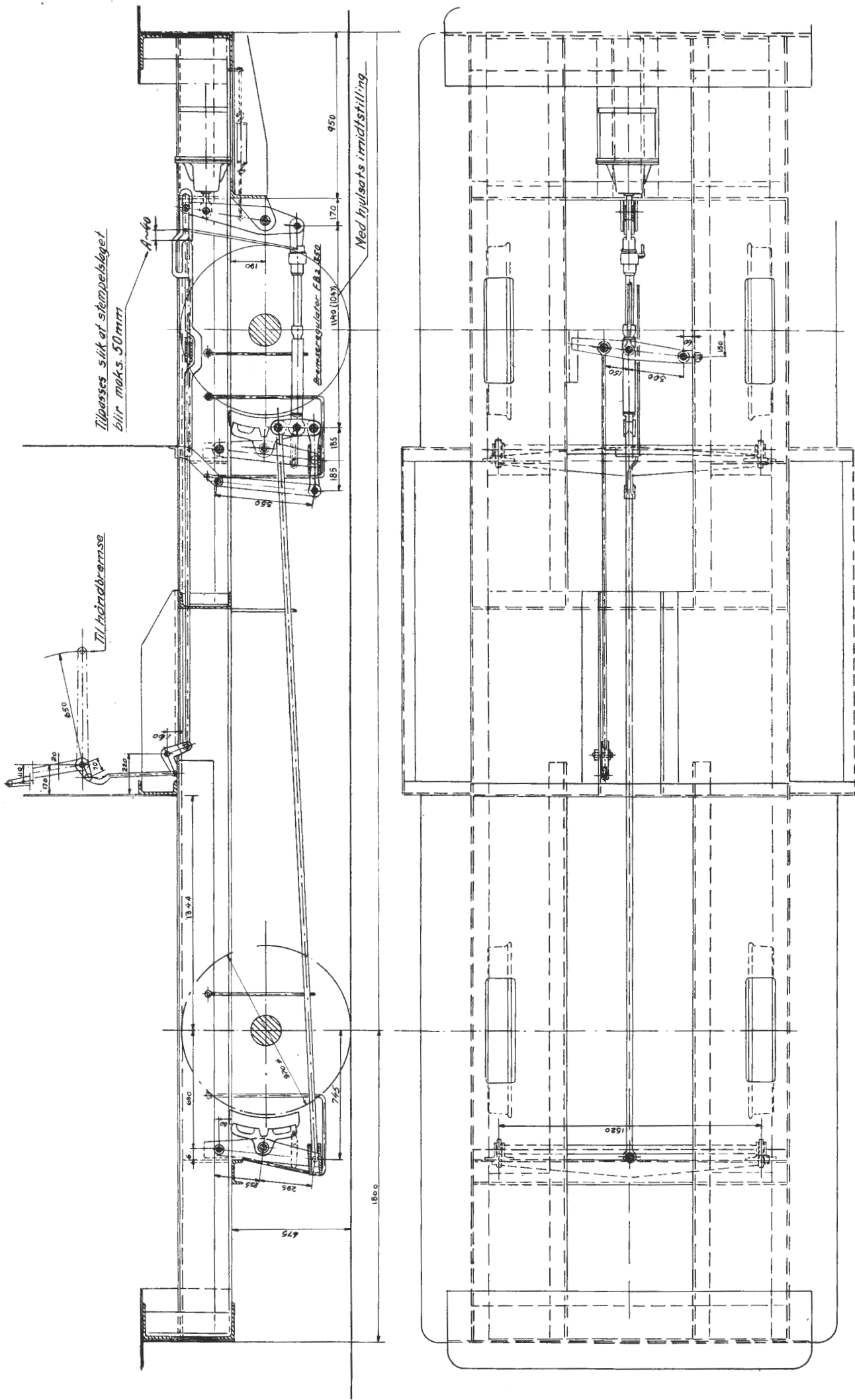


Fig. 25.
Bremsanordning

Montasjeforskrifter

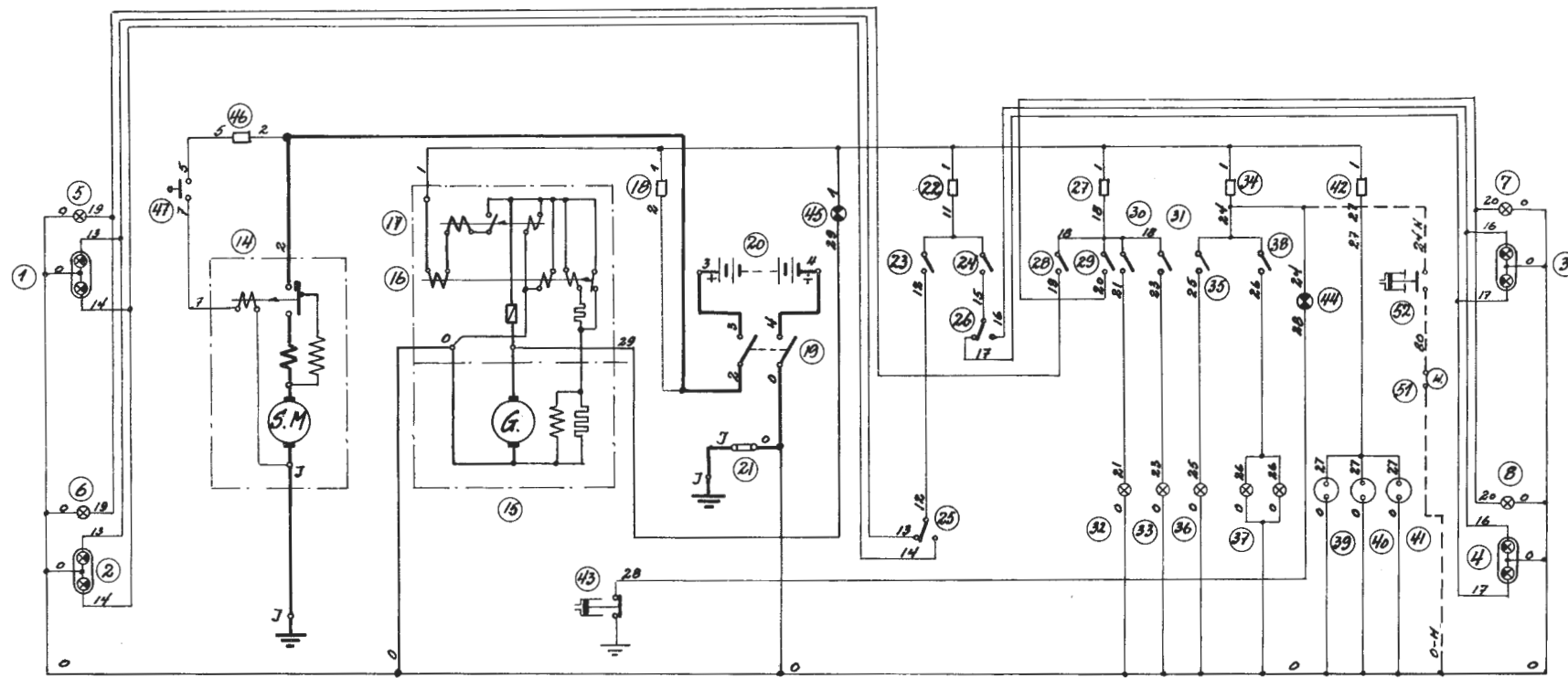
kablene påsettes kabelskor der dette er mulig.
 Alle kabler merkes med nummer, som tilvirkes av messingband og klemmes rundt kabelen ca. 15 mm fra kabelenden.

Fordring må ikke foretas på andre steder enn angitt på skjemaet.

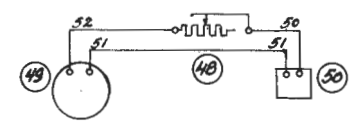
Kabler ved motoren skal beskyttes med oljebestandig slange.

Kabler

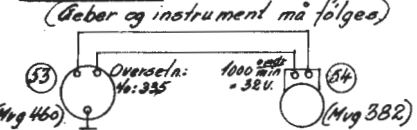
Ledn. nr. 3, 4 og 0 fra pos. 19 til 21 samt jordledning ved startmotor og batteri, 70mm² MVIA.
 Ledn. nr. 2 fra batteri til startmotor, 2 stk. 35mm² armert kabel.
 Øvrige ledninger, 4mm² MVIA.



Omdr.måler.



Høgt.måler:



1	Høgt.måler: Geber	54	Deuta Werke: EF. 18	1	Lys. forerrom	36		1	Batteri sikring	18	10 Amp.
1	" " : Instrument	53	" " : EWG. 8	1	Bryter, " "	35	Alpha, type 1816	1	Tilbakestrømsrelé	17	
1	Park bryter for pos. 51	52		1	Sikring	34	4 Amp.	1	Spenningsregulator	16	C.M.V. Type 37 F-36
1	Tidemåler	51	Hobbs Engine Hour Meter	1	" "	33		1	Generator	15	" " Do 7 x 24
1	Omdr.måler: Instr.	50	Juka, 1800/900	1	" "	32		1	Startmotor m/relé	14	
1	" " : Geber	49	" " TAS W	1	Bryter signal B	31	Alpha, type 1816			13	
1	" " : Motstand	48	" "	1	" " A	30	" " " "			12	
1	Startknapp	47		1	" " parklys B	29	" " " "			11	
1	Sikring, start	46	10 Amp.	1	" " A	28	" " " "			10	
1	Ladervarsellampe	45	bokket E 10. 24V. 5W.	1	Sikring	27	4 Amp.	1	Park. lys	B	BA 155 28V. 5W
1	Oljetrykkvarsellampe	44	" " " "	1	Bryter for blending B	26	Alpha, type 1817	1	" "	B	7 " " "
1	Oljetrykk bryter	43	" " " "	1	" " A	25	" " " "	1	" "	A	5 " " "
1	Sikring, slikkontakt	42	4 Amp.	1	" " lydkaster B	24	" " " 1816	1	" "	A	6 " " "
1	Slikkontakt, motor	41		1	" " A	23	" " " "	1	Lydkaster	B	4 24V. 35W. biluzlampe
1	" " forerrom	40		1	Sikring, Lydkaster	22	10 Amp.	1	" "	B	3 " " "
1	" " B-ende	39		1	Koblingsstykke	21		1	" "	A	2 " " "
1	Bryter, instrumentbel.	38		1	Batteri, 23V. 150 AH.	20	Nije. KD. 15, 19 aeller.	1	" "	A	1 " " "
2	Instrumentbelysning.	37	24V. 5W. BA. 15D	1	Batteri bryter	19					
Nr.	Gjenstand	Nr.	Anm.	Nr.	Gjenstand	Nr.	Anm.	Nr.	Gjenstand	Nr.	Anm.

Fig. 26.

54-50 Omdr.måler integrert
 50-59 Pos 51 og 52 integrert
 59 Pos 53 og 54 integrert

Omtaget fra Nug 462

Koblingskjema for traktor type 214.
 nr. 74-103

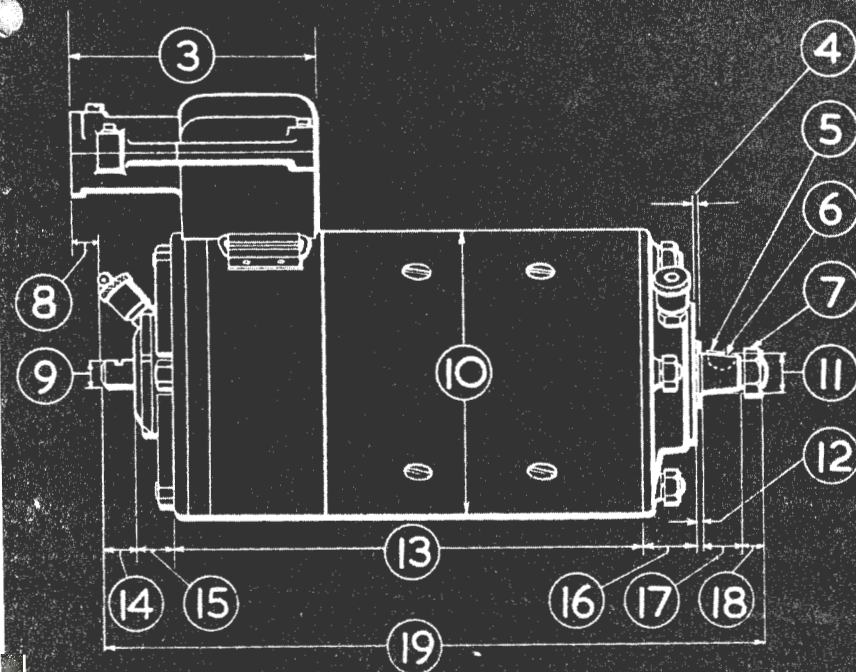
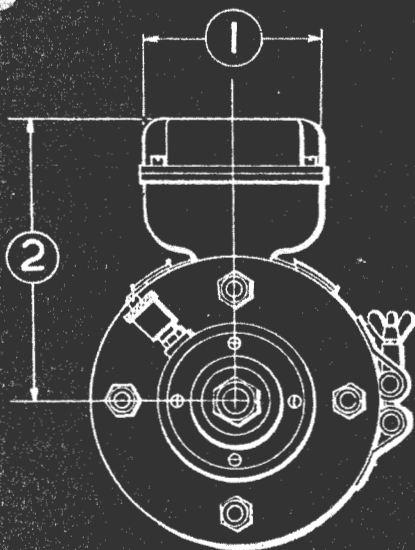
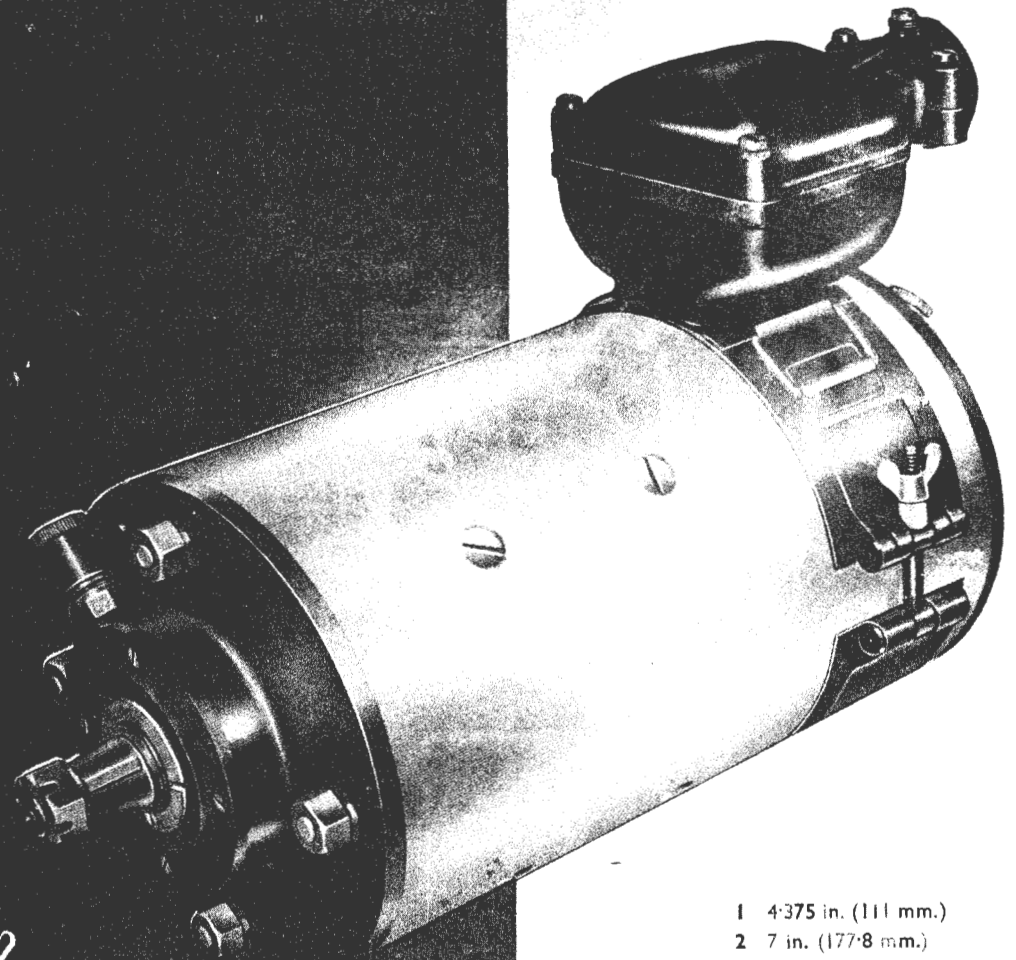
NORGES STATSBANER
 Høt. - E-avd.

Erstatning for Nbr. 104546

E. 40937

Erstattet av.

D07X DYNAMO



- 1 4.375 in. (111 mm.)
- 2 7 in. (177.8 mm.)
- 3 5.94 in. (150.8 mm.)
- 4 .125 in. (3.2 mm.)
- 5 No. 9 Woodruff key
- 6 Taper (1 in 5 on dia.)
- 7 .625 in. B.S.F. thread
- 8 .71 in. (18.2 mm.)
- 9 .5906 in. dia. (15 mm.)
- 10 7 in. (177.8 mm.)
- 11 .9842 in. (25 mm.)
- 12 .188 in. (4.8 mm.)
- 13 11.375 in. (289 mm.)
- 14 .844 in. (21.4 mm.)
- 15 .875 in. (22.2 mm.)
- 16 1.438 in. (36.5 mm.)
- 17 .9842 in. (25 mm.)
- 18 .51 (13 mm.)
- 19 16.21 in. (411.9 mm.)



Fig. 27

C.A.V. SPARE PARTS

PART I — BASIC STANDARD MODELS

ILLUS. No.	PART No.	DESCRIPTION	No. OFF
BASIC STANDARD MODELS: D7X-I DO7X DO7X24-I and II			
ARMATURE AND COIL GROUP <i>(see photograph below)</i>			
1	5571-107	SHIELD D.E.	1
2	5337A-36	PLUG lubricator	2
3	5001-26	WASHER, spring, for (2)	2
4	5489A-50	CAP, D.E. bearing	1
5	5208A-32	SCREW, for (4)	4
6	NK1-9	KEY, woodruff	1
7	5489A-27	COLLAR, shaft	1
<i>(continued overleaf)</i>			

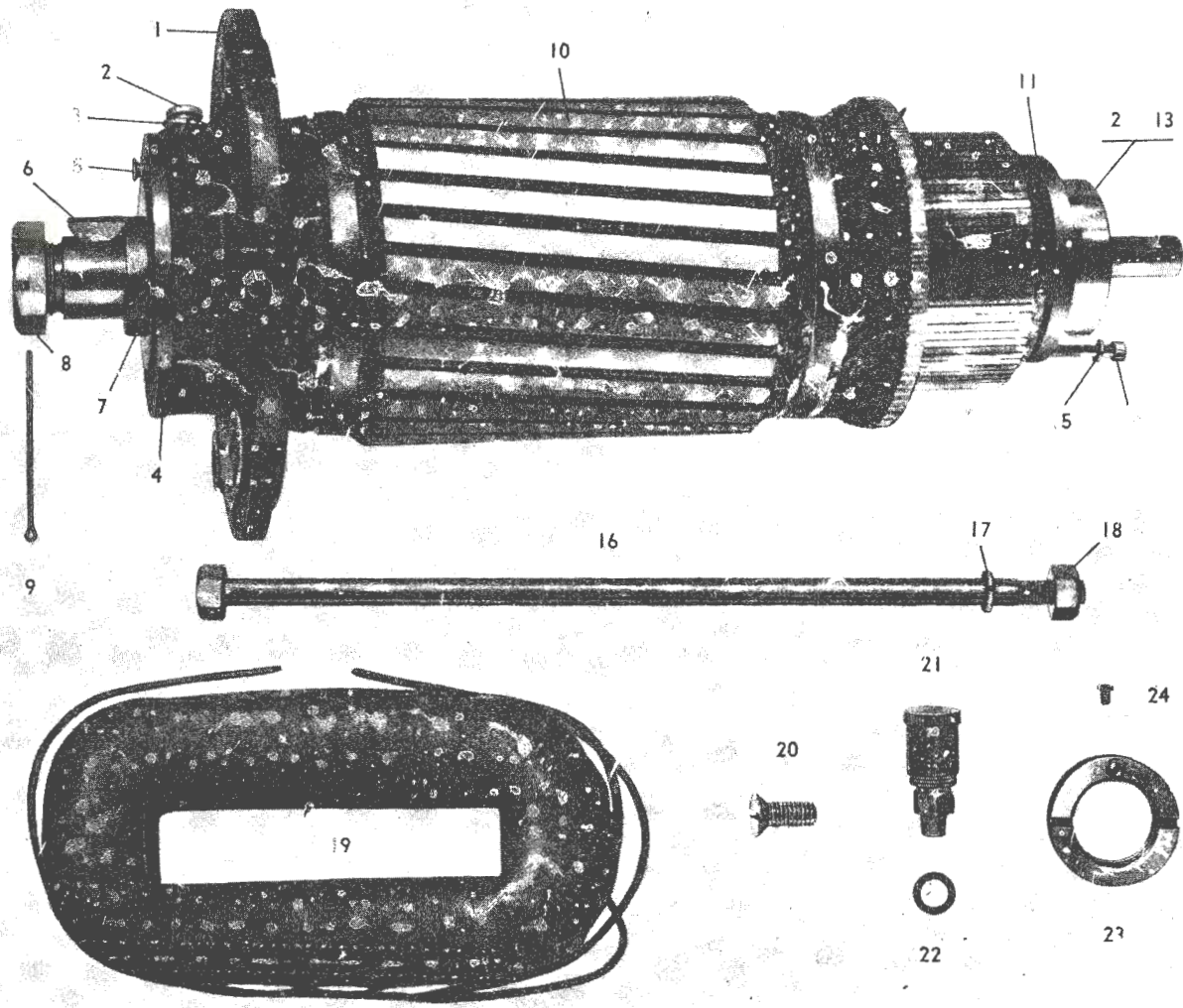


Fig 2.8



C.A.V. SPARE PARTS

ILLUS. No.	PART No.	DESCRIPTION	No OFF
ARMATURE AND COIL GROUP—continued			
8	5404A-197	NUT, shaft	1
9	$\frac{3}{8}$ " x $2\frac{1}{4}$ "	PIN, split	1
10	A116	ARMATURE (D7X-1 and DO7X-1 only)	1
10	A214	ARMATURE (DO7X24 I and -II only)	1
11	5489-49	CAP, C.E. bearing	1
12	NC1-10	BALLRACE D.E.	1
13	NC1-7	BALLRACE, C.E.	1
14	5335B-408	SCREW, for (11)	2
15	5244-22	WASHER, spring, for (14)	4
16	5649A-42	BOLT, main fixing	4
17	5003-13	WASHER, spring, for (16)	4
18	5330A-11	NUT, for (16)	4
19	F32	COILS, field (D7X-1 only)	set
19	F217	COILS, field (DO7X I only)	set
19	F98	COILS, field (DO7X24- and II only)	set
20	5252B-7	SCREW pole	8
*21	5066-1	LUBRICATOR	2
*22	39-1	WASHER, packing, for (21)	2

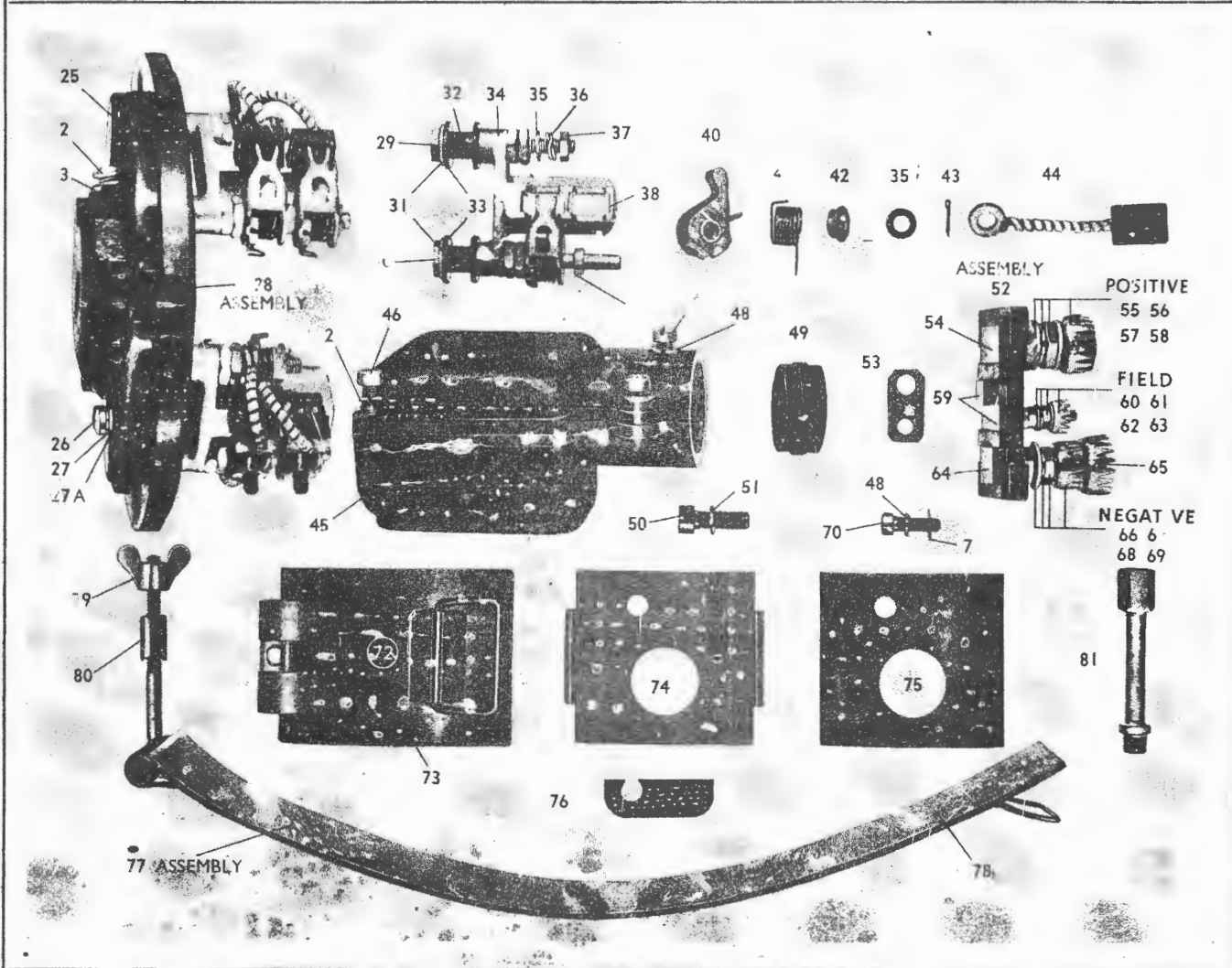


Fig 29



C.A.V. SPARE PARTS

ILLUS. No.	PART No.	DESCRIPTION	No. OFF
COMMUTATOR END SHIELD AND TERMINAL GROUP <i>(see photograph opposite)</i>			
25	5489-131	COVER, C.E. shield	4
26	5335A-115	SCREW, fixing (25)	4
27	5293-57	WASHER, spring, for (26 and 46)	8
27A	5339-203	WASHER, for (26)	4
28	5571-113S	C.E. SHIELD AND BRUSHGEAR ASSEMBLY (D7X-I only)	1
28	5571-113R	C.E. SHIELD AND BRUSHGEAR ASSEMBLY (DO7X-I, DO7X24-I and -II only)	1
29	5571A-17	Screw, brush terminal	4
30	5571A-16	Screw, trigger	4
31	5339A-75	Washer, brass, for (29 and 30)	8
32	5489-55	Bush, insulating (29 and 30)	8
33	5339-76	Washer, mica, for (29 and 30)	16
34	5330A-54	Nut, lock, for (29 and 30)	16
35	5029A-12	Washer, plain, for (29 and 30)	8
36	5001-4	Washer, double spring, for (29)	4
37	5330-20	Nut, securing (29)	4
38	5571B-190	Box, brush	4
39	5559A-29	Collar, trigger distance	4
40	5559A-28	Trigger, brush	8
41	5571A-39A	Spring, brush	8
42	5488A-53	Bush, for (40)	8
43	½" x ⅛"	Pin, split, for (30)	4
44	5559-26A	BRUSH (D7X-I and DO7X-I only)	8
44	5559-26D	BRUSH (DO7X24-I and -II only)	8
45	5489A-187	TERMINAL BOX AND LID ASSEMBLY	1
46	NS40-5Z1	Screw, lid fixing	4
47	5335A-2	SCREW, for terminal box snout	1
48	5001-10	WASHER, Spring, for (47 and 70)	5
49	5488-58	BUSH, cable insulating, for (45)	1
50	5335A-291	SCREW, fixing (45)	2
51	5001-31	WASHER, spring, for (50)	2
52	5571-182	TERMINAL BASE ASSEMBLY (D7X-I only)	1
52	5571-182A	TERMINAL BASE ASSEMBLY (DO7X-I, DO7X24-I and -II only)	1
54	5489-92	Terminal, positive	1
55	5246-12A	Washer, plain, for (54)	3
56	5001-26	Washer, spring, for (54)	2
57	5131-2	Nut, for (54)	3
58	5459-36	Tag, Ross Courtney, for (54)	2
59	5489-91	Terminal, field	2
60	5080-6	Washer, plain, for (59)	6
61	5244-22	Washer, spring, for (59)	4
62	5128-8	Nut, for (59)	6
63	5139-20	Tag, Ross Courtney, for (59)	4
64	5489-93	Terminal, negative	1
65	5459-37	Tag, large, Ross Courtney, for (64)	1
66	5179-1	Washer, plain, for (64)	3
67	5001-31	Washer, spring, for (64)	2
68	5330-15	Nut, for (64)	3
69	5459-41	Tag, Ross Courtney, for (64)	1

(continued overleaf)

Fig 30

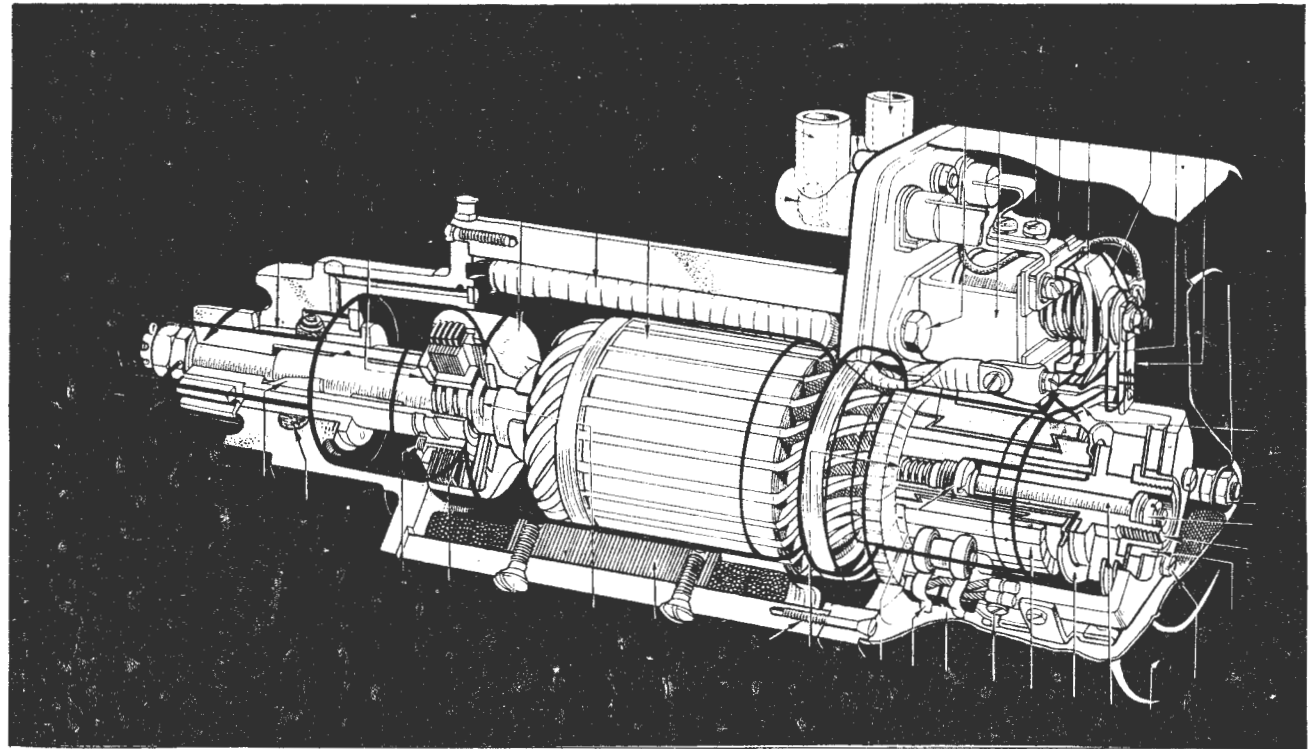


ENGINE STARTER

'AXIAL' TYPE

Chart showing action of sliding armature and electrical circuits

- | | |
|----|-------------------------------|
| 1 | Driving end shield screw |
| 2 | Driving end bearing |
| 3 | Pinion nuts |
| 4 | Pinion |
| 5 | Field coils |
| 6 | Pole screws |
| 7 | Main Positive terminal |
| 8 | Solenoid terminal |
| 9 | Clutch sleeve |
| 10 | Clutch pressure spring |
| 11 | Clutch housing |
| 12 | Main terminal nuts |
| 13 | Solenoid switch |
| 14 | Main Positive connector screw |
| 15 | Solenoid switch screws |
| 16 | Commutator end bearing bush |
| 17 | Brush tag screw |
| 18 | Plunger nut (exterior) |
| 19 | Brush-holder screw |
| 20 | Commutator end-cover nut |
| 21 | Yoke |
| 22 | Commutator end bearing |
| 23 | Trip plate |
| 24 | Plunger nut (interior) |
| 25 | Pinion spring |
| 26 | Plunger |
| 27 | Armature |
| 28 | Commutator |
| 29 | C.E. shield screws |
| 30 | Rubber covers |
| 31 | Negative terminal |
| 32 | Lubricator |
| 33 | Felt lubricating wick |
| 34 | Pinion bearing |
| 35 | Brush |
| 36 | Brush spring |
| 37 | Switch trigger |
| 38 | Trigger catch |
| 39 | Moving contact |
| 40 | First contact |
| 41 | Second contact |
| 42 | Leaf spring |
| 43 | Commutator end cover |
| 44 | Pole piece |
| 45 | Clutch plates |
| 46 | Pinion spring |
| 47 | Driving end shield |
| 48 | Commutator end shield |



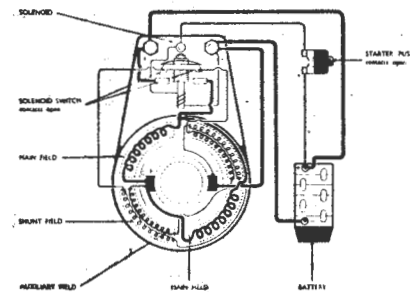
When Starter Switch is operated, auxiliary series and shunt windings are energised, and armature (27) with pinion (4) turns and moves slowly into engagement with engine flywheel. When approximately three-quarters fully engaged, switch trigger (37) is tripped by plate (23) and main series coils are energised. Full turning torque is then applied to armature with pinion which take up the fully engaged position, as indicated IN RED.

Fig. 37.

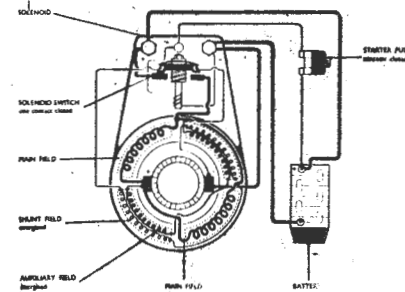


TECHNICAL PUBLICATIONS DEPT.
ACTON · LONDON · W. 3

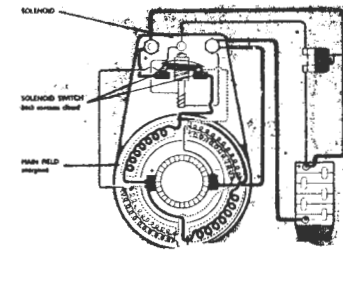
CHART No. 5



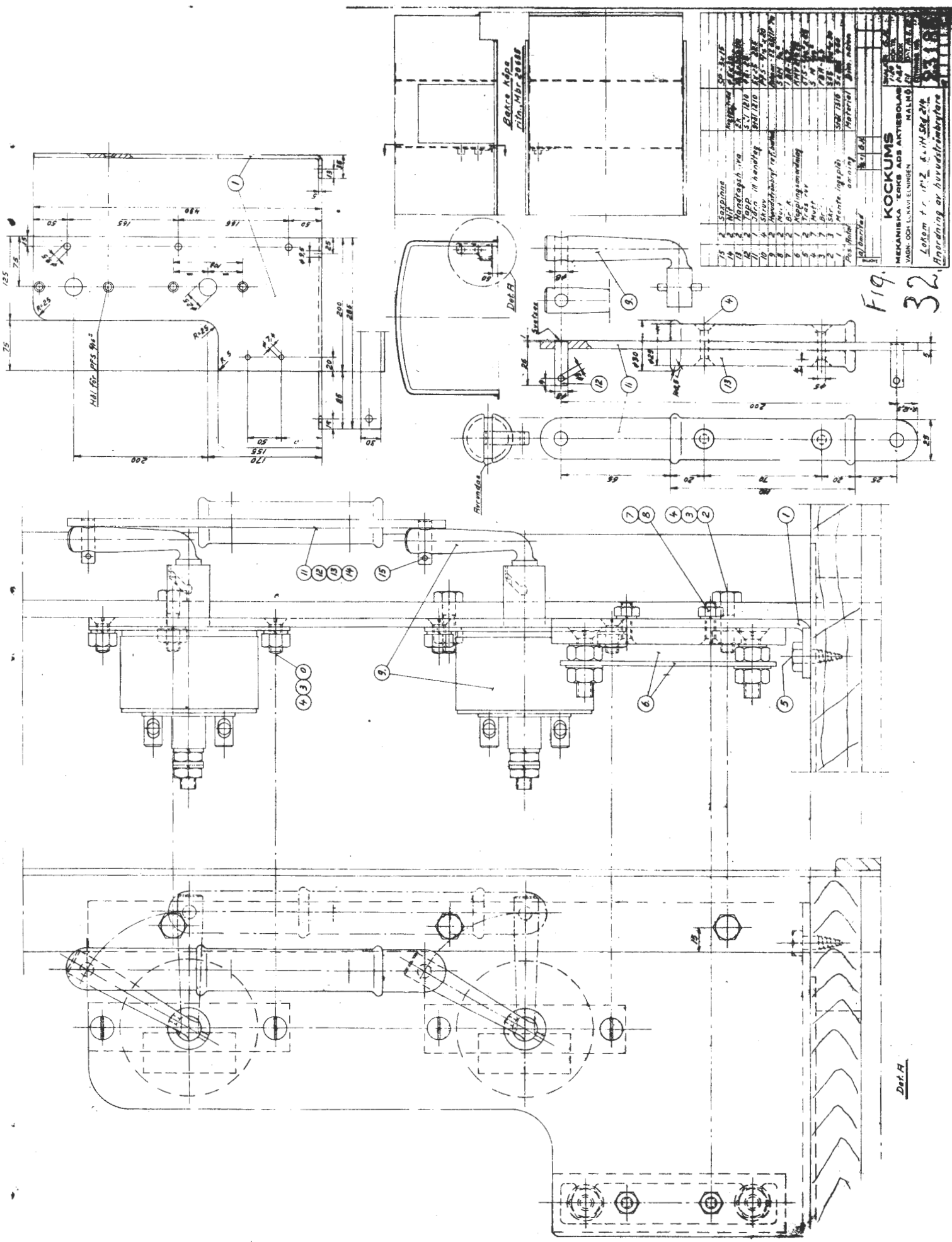
A STARTER STATIONARY
Starter push and starter solenoid switch contacts open: no current flowing through starter.



B 1st STAGE
Starter push and first contacts of starter solenoid switch closed.
Armature and pinion slowly revolving and moving forward into engagement. Current flowing through starter shunt and auxiliary field coils.



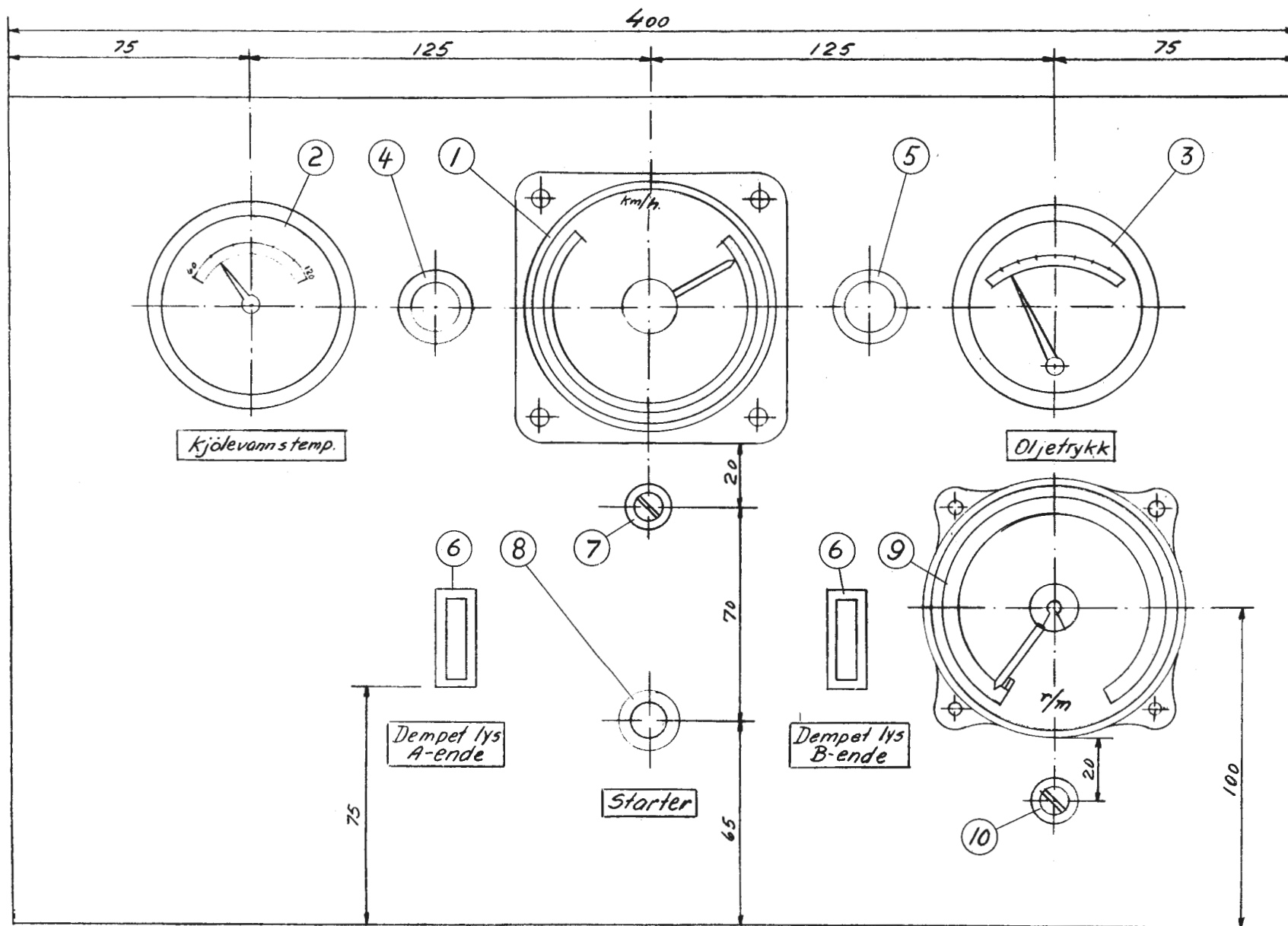
C 2nd STAGE Starter push, and first and second contacts of starter solenoid switch closed. Armature fully extended and pinion engaged with engine flywheel: current flowing through main fields and full torque applied to pinion. Current flowing through shunt field and negligible current through auxiliary field.



1	Saxpinnar	SP 1215
2	Wit	W 1215
3	Wit	W 1215
4	Wit	W 1215
5	Wit	W 1215
6	Wit	W 1215
7	Wit	W 1215
8	Wit	W 1215
9	Wit	W 1215
10	Wit	W 1215
11	Wit	W 1215
12	Wit	W 1215
13	Wit	W 1215
14	Wit	W 1215
15	Wit	W 1215
16	Wit	W 1215
17	Wit	W 1215
18	Wit	W 1215
19	Wit	W 1215
20	Wit	W 1215
21	Wit	W 1215
22	Wit	W 1215
23	Wit	W 1215
24	Wit	W 1215
25	Wit	W 1215
26	Wit	W 1215
27	Wit	W 1215
28	Wit	W 1215
29	Wit	W 1215
30	Wit	W 1215
31	Wit	W 1215
32	Wit	W 1215
33	Wit	W 1215
34	Wit	W 1215
35	Wit	W 1215
36	Wit	W 1215
37	Wit	W 1215
38	Wit	W 1215
39	Wit	W 1215
40	Wit	W 1215
41	Wit	W 1215
42	Wit	W 1215
43	Wit	W 1215
44	Wit	W 1215
45	Wit	W 1215
46	Wit	W 1215
47	Wit	W 1215
48	Wit	W 1215
49	Wit	W 1215
50	Wit	W 1215
51	Wit	W 1215
52	Wit	W 1215
53	Wit	W 1215
54	Wit	W 1215
55	Wit	W 1215
56	Wit	W 1215
57	Wit	W 1215
58	Wit	W 1215
59	Wit	W 1215
60	Wit	W 1215
61	Wit	W 1215
62	Wit	W 1215
63	Wit	W 1215
64	Wit	W 1215
65	Wit	W 1215
66	Wit	W 1215
67	Wit	W 1215
68	Wit	W 1215
69	Wit	W 1215
70	Wit	W 1215
71	Wit	W 1215
72	Wit	W 1215
73	Wit	W 1215
74	Wit	W 1215
75	Wit	W 1215
76	Wit	W 1215
77	Wit	W 1215
78	Wit	W 1215
79	Wit	W 1215
80	Wit	W 1215
81	Wit	W 1215
82	Wit	W 1215
83	Wit	W 1215
84	Wit	W 1215
85	Wit	W 1215
86	Wit	W 1215
87	Wit	W 1215
88	Wit	W 1215
89	Wit	W 1215
90	Wit	W 1215
91	Wit	W 1215
92	Wit	W 1215
93	Wit	W 1215
94	Wit	W 1215
95	Wit	W 1215
96	Wit	W 1215
97	Wit	W 1215
98	Wit	W 1215
99	Wit	W 1215
100	Wit	W 1215

Fig. 32

KOCKUMS
MEKANISKA "ERIKS ADS ARTIFERIAS
VÄRN- OCH LÄSNÄLLINDEN
Lokomotiv f. r. 172 4. 14 Skg 274
Rörledning av burvinstremsystemet



- pos 1: Hastighetsmätare Deuta EW 39H
- " 2: Termometer, A6B 509-203 (40-130)
 - " 3: Manometer, Scania-Vabis
 - " 4: Kontrolllampe for ladning
 - " 5: " " " " oljetrykk
 - " 6: Kipp-bryter, ALPNA nr. 1817
 - " 7: juster motstand, for hast. måler
 - " 8: Startknopp, Rafi-isol, 750/10
 - " 9: Omdr. teller, Jnko Teknik Type ELD
 - " 10: juster motstand for omdr. teller

Fig. 33.

Instrument-tavle for Skd 214.

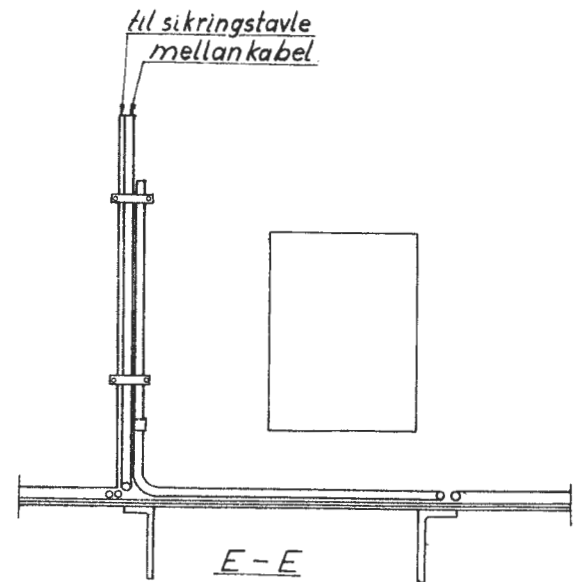
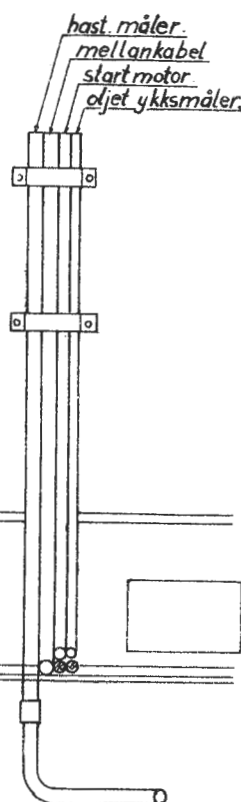
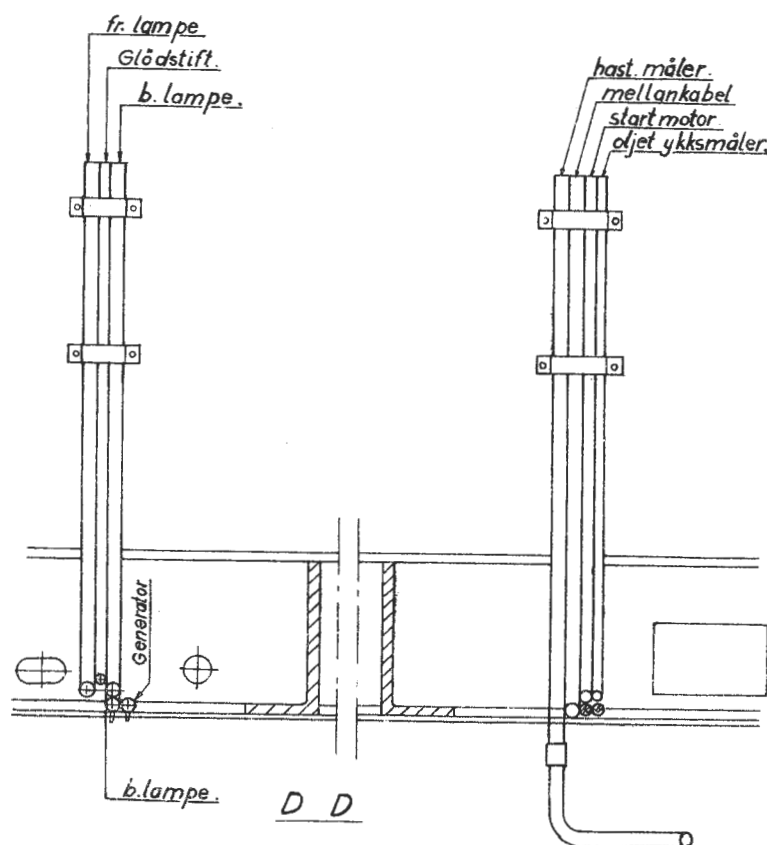
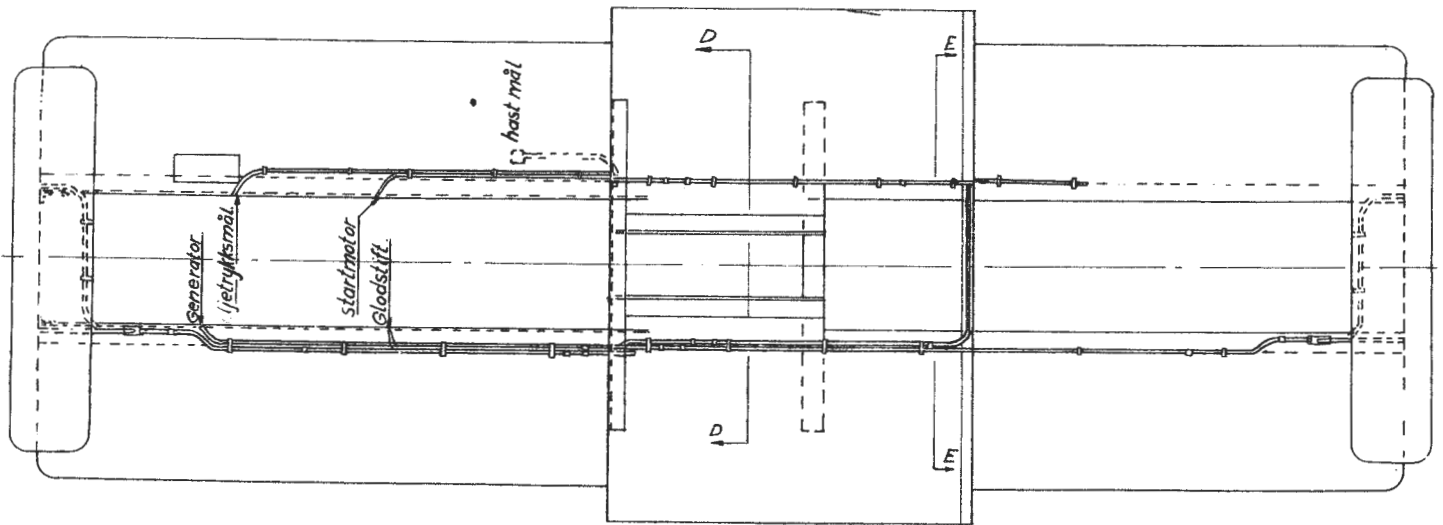
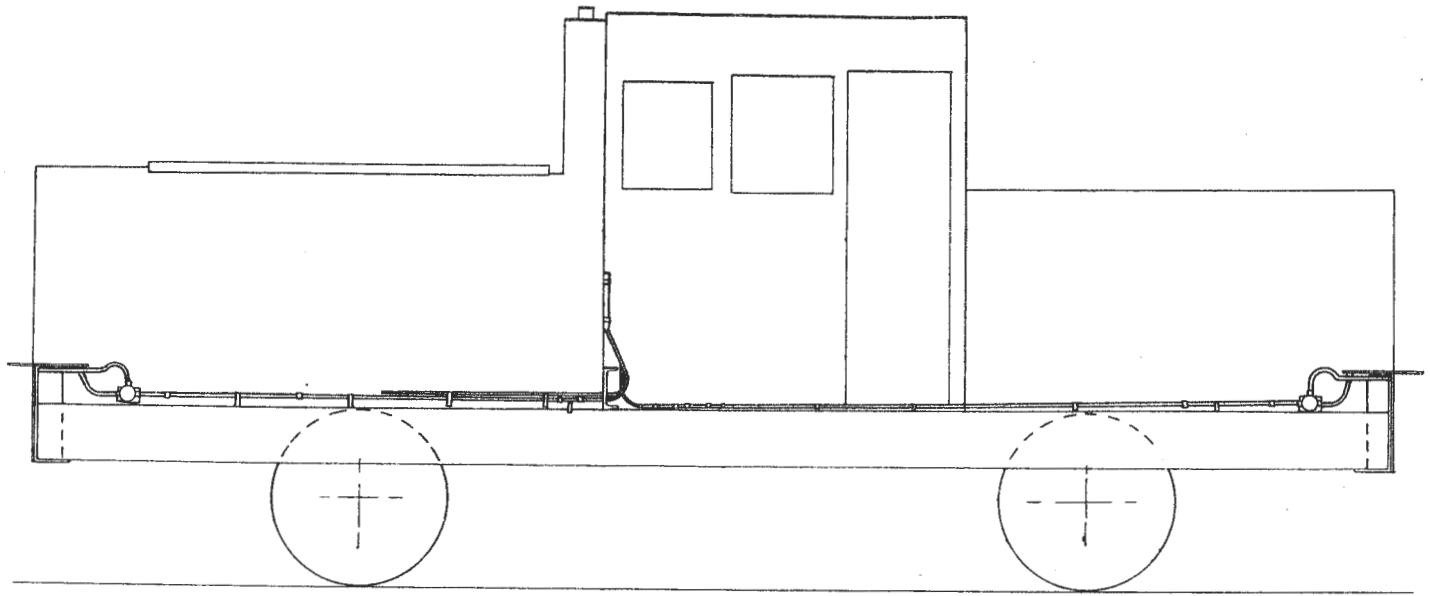
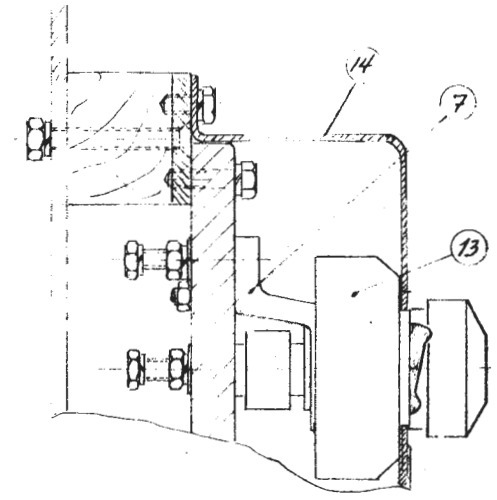
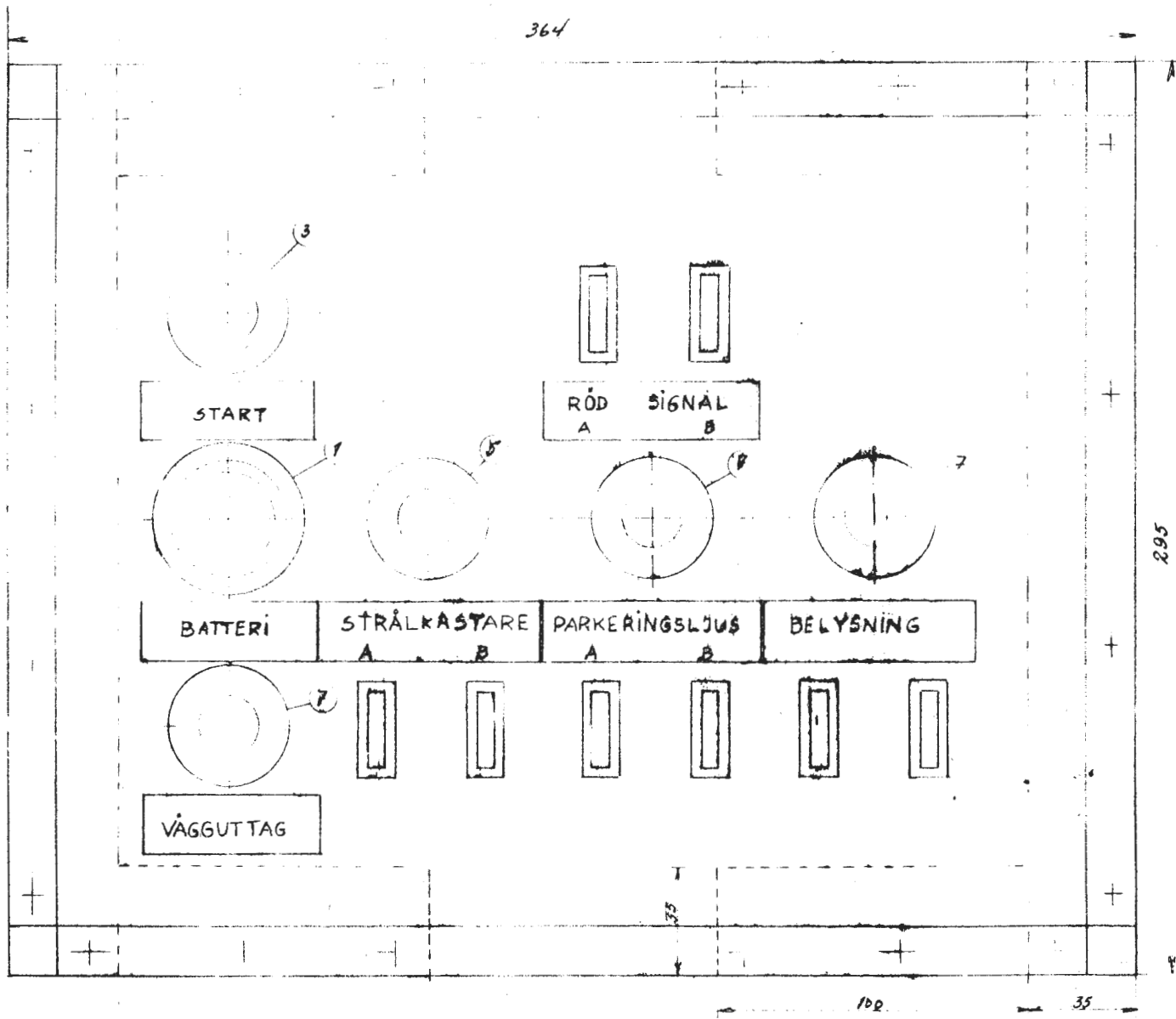


Fig.34. Rörarr. for elektriske kabler
iskiftetraktor Skd type 214.

Utdrag av Mvg 4:4 (Mbr. 23191).



- Pos 1 : 35 Amp.
- 3 : 15
- 5 : 0
- " 7 : 4
- 13 : Kippbryter HLPHA 1816
- 14 : kopsel

Sikringsstavle		1:1	Vagn.
Type Skd 214 (nr 14-103)			Trac. nr. 487
Norges Statsbaner.			Vf.
Utdrag av tegn. Mbr 21600		Erstatering for	
(Mv. 461)		Fig. 35	
		Ferdigstillet av	