

INSTRUKTION
FOR
BETJENING OG VEDLIGEHOLDELSE
AF

B&W
Alpha

MARINE DIESELMOTORER

ALPHA-DIESEL $\frac{1}{2}$
FREDERIKSHAVN
DANMARK

INDHOLDSFORTEGNELSE
FOR INSTRUKTIONSBOG TIL

B&W-ALPHA motor nr. 8462 Type: 498 VO

Betjeningsforskrift for motor
Smøreolieliste for motor
Liste over olier for hydraulisk kobling og omstyring
Liste over smørefedt
Liste over kvantum af smørefedt
Liste over støvnrørsolie

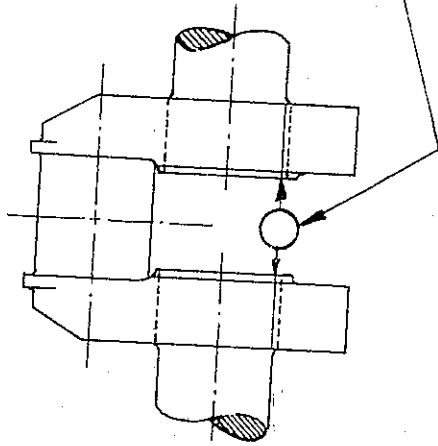
Tavle nr.

- F 21 812 Akselledning (med indvendig cedervall)
141B Brændselsoliefilter
38 Brændselsolietrykfilter
1B Brændselspumpe
2C Brændselsventil
118C Brændselsventil - trykprøveapparat
F 62 470 Bypass-ventil
F 21 279C Kobling og omstyring - hydraulisk
F 21 243B Køle- og løsepumpe
F 41 766 Ladeventil
F 21 237B Motortegning - længdesnit
F 41 780B Motortegning - tværsnit arbejdsslag
F 41 781J Motortegning - tværsnit l.p.-slag
F 62 409 Olie- eller ferskvandskøler
105A Oliekøler for kobling
F 42 029B Olie- og ferskvands-centrifugalpumpe
F 21 490A Opføring til styrehus
F 21 173B Propellerhoved
F 21 472 Regulator
F 21 473 Regulator - manøvrehåndtag
3 Smøreapparat
F 41 700 Smøreoliefilter for motor
151 Smøreoliefilter for kobling
F 21 103A Smøreoliepumpe
F 80 377 Sikkerhedsventil
9A Starteluftbeholder - ventilhoved
142 Starteventil - automatisk
F 80 392 Starteventil på topstykke
F 21 282D Stempel og plejlstang med teleskoprør
F 82 527A Stempel - spillerum
F 21 474A Styreaksel
F 61 701 Styreaksel-ekscentrisk tap for mellemhjul
163 Termometer
F 81 712C Tilspænding af stagbolte

AUTOLOGMÅLING

MÅLT EFTER MOTORENS ~~OPBYGNING~~
AFPRØVNING

UDSLAG MÅLT I 1/100 MM



+ ANGIVER AFSTANDSFØRØGELSE MELLEM VANGERNE
÷ ANGIVER AFSTANDSFØRMINDSKELSE MELLEM VANGERNE

CYL. NR.	1	2	3	4	5	6	7	8
KRUMTAPSLAG i BUND	0	0	0	0	0	0	0	0
" " " SB	÷1	+1	+2	÷1	÷1/2	+1 1/2	+1	+1 1/2
" " " TOP	÷2	+1 1/2	+5	÷1 1/2	+1 1/2	+4 1/2	+2 1/2	+1 1/2
" " " BB	÷1	0	+2 1/2	÷1	÷1/2	+1 1/2	+1 1/2	0
" " " BUND	+1	+1/2	0	0	+1/2	÷1/2	÷1/2	0

SUPPLERENDE BEMÆRKNINGER :

ALPHA-DIESEL A/S

FREDERIKSHAVN D 27/8 1958

UNDERSKRIFT: K. Madsen.

MOTOR TYPE: 408 TC

MOTOR NR:

Denne instruktionsbog må ikke gøres
tilgængelig for konkurrerende firmaer

I N S T R U K T I O N S B O G

for

B & W A L P H A

Motor nr.: 8462 Type.: 498 V0

med skylleluftpumpe og trykølbssmøring

ALPHA-DIESEL A/S
Frederikshavn

Telegram og postadresse:
ALPHA, Frederikshavn

Telefon 1000 - 4 linier

Ved reservedelsbestillinger eller henvendelser desangående bedes altid tavle nr. og den omhandlede dels nr. (eller bogstav) opgivet.

BETJENING.

Forberedelse til start:

Som brændselsolie, der ikke må indeholde vand og faste bestanddele, anvendes for motorer med ukølede brændselsventiler: GASOLIE, medens der for motorer med kølede brændselsventiler kan anvendes MARINE DIESEL OLIE.

Kontroller smøreoliestand i

Smøreolietank
Smøreapparat
Styreakselkasse
Kobling

samt brændselsoliestand.

Smør for hånden

Regulator
Udv. regulatorbevægelse
Brændselspumper
Propellerudstyr

samt tilfør fedt til alle steder, hvor der findes fedtkop.

Kontroller smøreolie- og brændselsoliefilter (henholdsvis side 7-8).

Pump ved hjælp af reserveoliepumpen eller håndpumpen smøreolie gennem alle lejer og påse ved hjælp af afluftningsskruerne på smøreoliefiltret, at al luft er fjernet fra systemet.

Klargør kølevandscirkulationen.

Stophåndtaget (håndtagene) ved brændselspumpen (-pumperne) bringes i driftstilling.

Påse at tørnemekanismen er fri af svinghjulet.

Start:

Påse at indikatorhanerne er lukkede. Hovedventilen på startbeholderen åbnes fuldt og startehåndtaget lægges hurtigt i startstilling. Motoren får nu luft og går i gang. Startehåndtaget føres tilbage til normalstillingen .

Kontroller at cirkulationen af smøreolie, stempelkøleolie og kølevand fungerer.

Kontroller omløbsolien i koblingen.

For opladning af startluftbeholderen (hovedventilen skal være fuldt åben) åbnes håndtaget på ladeventilen $\frac{1}{2}$ omdrejning, i hvilken stilling ventilen arbejder som kontraventil. Opladningen (til 25-30 kg/cm²) bør kun foregå ved tomgang eller mindre belastning og så vidt muligt først når motoren har gået i nogen tid og er blevet godt varm. For ikke at få ladeventilen for varm, bør der ikke lades mere end 2 minutter af gangen.

Pasning under gang.

Så længe motoren er i gang må følgende stadig kontrolleres:

Smøreolietryk: Dette skal ved varm motor og normal belastning være ca. 1,3 kg/cm² målt efter filtret.

Stempelkøleoliens afgangstemperatur: Maksimalt ca. 65°C.

Kølevandstemperatur: Denne skal ved vandets afgang fra topstykkerne være 50-55°C. (Ved ferskvandskøling dog gerne op til 65°C.) Tilgangstemperaturen bør ikke være lavere end ca. 40°C.

Skyllelufttrykket skal under normal drift være ca. 0,15 kg/cm².

Udstødningen kontrolleres for sod og oliestænk.

Koblingens omløbsolie bør under normal drift ligge på indtil 50°C.

Smøreapparatet: Kontroller at det holdes forsynet med olie, og at alle glas fungerer normalt.

Lyddæmperen på motoren udblæses dagligt.

Skylleluftvindkedlen udblæses en gang dagligt ved hjælp af hanen, som findes anbragt under styreakselkassen på motorens agterkant.

Følgende smøres for hånden: Regulator
Forbindelsesled for regulator og br.pumper.
Alle steder hvor der findes fedtkop
Støvnrøret skal vedblivende holdes godt forsynet med smøremiddel.
Skifteakselen og propellerhovedet skal holdes godt smurt med fedt gennem smøre-
niplen i propellerakselen umiddelbart foran indvendige pakdåse.

Standning:

De (t) på brændselspumpeunderdelen anbragte håndtag slås ned, hvorved rullestyrene løftes fri af knastskiverne, og motoren standser.

Da alle pakninger med tiden trykkes, vil det være nødvendigt efter nogen tids drift at foretage en grundig efterspænding af alle møtriker og skruer.

MOTORENS ENKELTE DELE.

Cylinder og topstykke.

Bliver cylinderen udvendig varm, medens kølevandet er koldt, har der sat sig slam eller kedelsten i kølekappen, hvilket kan konstateres ved afmontering af cylinderdæksel og vandtilgangsrør. Er kedelstenen allerede hård, må der påfyldes saltsyreopløsning bestående af en del saltsyre og tre dele vand, som lades i ro i 12 timer, hvorefter der foretages en grundig udskyldning. Obs! opløsningen fremstilles ved med forsigtighed at hælde syren i vandet - ikke omvendt.

Cylindrene med kanaler og topstykkerne skal renses omhyggeligt mindst en gang hvert halve år, og i øvrigt når lejlighed byder sig f. eks. ved stempeltrækning. For at kunne foretage en nem inspektion og eventuel rensning af cylindrenes udstødskanaler, er den på motoren anbragte lydæmper forsynet med specielle lemme i dette øjemed.

Stempel og plejlstang m. v.

Stemplerne trækkes hvert halve år. Man må især have opmærksomheden henvendt på slitage af stempel- og skraberingsringe. Sidder stempelringene løse, og er de tilsyneladende ikke slidte, bør en aftagning undgås, da de ellers let deformeres, så de ikke slutter helt til cylinderen på hele omkredsen. Såfremt en stempelring nedpresset i cylinderen viser flere millimeter mellemrum i låsen, er en udskiftning hensigtsmæssig. Skraberingsringe bør udskiftes, hvis slidfladens bredde overstiger 2 mm.

Hydraulisk kobling og omstyring tavle F 21 279C.

Koblingen og omstyringsanordningen er indbygget i koblingskassen og arbejder hydraulisk med smøreolie som omløbsvædske. Tryklejet er tryksmurt, og er anbragt i et todelt hus, der er påboltet koblingskassens agterende, hvilket muliggør inspektion af lejet ved blot at fjerne den øverste halvpart af tryklejehuset.

Koblingen er en lamelkobling, som ved omskiftning på en hane 118-129 kan tilføre den under tryk værende omløbsolie henholdsvis til hulrummet "I", hvorved der indkobles, eller til hulrummet "J", hvorved der udkobles.

Omstyringen fra en stigning til en anden på propellerbladene mellem "FULD FREM" og "FULD BAK" eller omvendt, sker ved at trykomsolien over en glideranordning 146-147 (hvis betjening ligesom koblingens let kan føres til styrehuset) ledes til henholdsvis for- og agtersiden af omstyringsstempellet 50 som derved trykkes hen i den stilling der svarer til den ønskede stigning på propellerbladene, idet disse ved en stempel- og skiftestang er forbundet med omstyringsstempellet.

Oliepumpen 78, som gennem et filter tager olien fra anordningens bundkar forsyner såvel kobling som omstyring og tryklejet med den nødvendige oliemængde.

Oliepumpen er forsynet med en trykregulator (omløbsventil), der, når der ikke kobles eller omstyres, lader største parten af olien passere gennem en køler tavle 105A og et filter tavle 151 til bundkarret.

Indstillingen af olietrykket foregår ved, at man løsner kontrastrikken 112 og skruer stilleskruen 111 højre om når trykket skal sættes op, og venstre om, når trykket skal sættes ned.

Efter hver indstilling spændes kontrastrikken 112 fast igen.

Olietrykket skal altid være tilstrækkeligt til at sikre en hurtig og fast koblingsforbindelse: se bremseprøve.

Omløbsolien:

Oliemængden i bunden af koblingskassen kontrolleres dagligt og skal (målt ved stillestående motor) holdes i den på pejlestokken 66 angivne højde.

Olien skal holdes i fin ren stand og bør helt udskiftes for hver 3000 timers drift.

Der må kun anvendes en 1' kl. mineralolie. Se de på vedlagte leverandørliste angivne data.

Oliefiltret tavle 151 renses grundigt efter hver 5-600 timers drift. Umiddelbart efter første igangsætning samt efter demontering af olieomstyring eller kobling dog noget oftere.

Omløbsolien kontrolleres og aftappes dagligt for vand ved hjælp af aftapningshanen i bunden af oliefiltret. Såfremt der til stadighed konstateres vand i olien, må årsagen, som f.eks. kan skyldes utæt oliekløer, findes og skaden snarest udbedres.

Betjening:

(Se også under "Omløbsolien"). Til- og frakobling bestemmes af hanen 118 og betjenes ved håndtaget 129 eller det tilsvarende håndtag i styrehuset.

Omstyringen betjenes ved håndtaget 136 eller det tilsvarende håndtag i styrehuset i forbindelse med en viserskive. Til kontrol af olietrykket forefindes foruden manometret på motoren

også et manometer i styrehuset, sidstnævnte tjener endvidere som kontrol for selve omstyringen, idet en ventil 149, som styres af glideren 147, anordner det således, at trykket falder under omstyringsmansvren.

Først når glideren 147 igen når sin midterstilling og skruebladene dermed har fået den ønskede stilling, vil manometret vise det sædvanlige tryk.

Da glideren 147's stilling (drejning) såvel som forbindelsesleddet 186's længde er fastlagt ved motorens afprøvning på fabrikken, må der ingen ændring foretages ved disse deles indstilling. Har en demontering af glideren 147 af en eller anden årsag alligevel været nødvendig, må man ved monteringen nøje påse, at den for drejning monteres i den rigtige stilling, som indtegnet på bremseprøven.

Nødkobling tavle F 21 279C. *

Hvis olietrykket på grund af slitage eller anden årsag er faldet, og man ikke ved at spænde stilleskruen 111 kan hæve trykket tilstrækkeligt til, at koblingen kan holde, kan man sætte koblingen i fast indkoblet stand ved at tilspænde nødkoblingsskrueerne 301. Dette må naturligvis foregå ved stillestående motor.

Hvis olietrykket derimod grundet brud på oliepumpen eller lign. er faldet, og en udbedring af skaden ikke umiddelbart kan foretages, er det nødvendigt at sætte propellerbladene i passende stigning til "FREM", omstyringshåndtaget stilles på "FREM", og med håndpumpen bevæges skydemuffen 204 med tap 208 og stempelstang 50 (agterover til "FREM") og derefter fastholde bladene i denne stilling ved at fjernesmøreniplen 79 og propskruen 64 tavle F 21 8/2 og skrue de dertil medleverede nødskrueer fast ind imod skiftestangen. Man kan altså med denne nød-anordning ikke bakke eller udkoble.

Da tryklejet 59-60 tavle F 21 279C og bæreløjet 287 samt olietilførselsmuffen 68-69 i denne situation er afskåret fra den normale olietilførsel, må der pumpes olie til ovennævnte smøresteder med nødpumpen, som er anbragt på koblingen.

Nødpumpen er altid i fast forbindelse med omtalte smøresteder og kan derfor uden videre benyttes. Man må endelig påse, at lejerne ikke løber varme grundet manglende smøring.

Indstilling af vendbare skrueblade tavle F 21 279C.

Almindeligvis kan man regne med, at skruebladene er i nulstilling, når deres trykflade i en afstand af ca. 0,75 står ret tværskibs, hvilket ca. vil svare til, at gevindet på skifte-

stangen i skrueakselen skrues let i bund i stempelstangen 50 ved tårning af skrueaksel for stillestående trykaksel 58, og derefter 3 gevind (omdr) tilbage.

På prøveturen afmærkes skalaen på viserskiven 130 for "FREM", "NUL" og "BAK".

Skruebladene nulstilling findes ved skibets absolutte stilstand for kørende motor med indkoblet skrue.

Begrænsningen for "FREM" og "BAK" sker ved fastspænding af modslagene 131 i yderstillingerne, fastlagt ved fuld belastet motor og normalt omdrejningstal. Se bremseprøve!

Såfremt skruebladene ikke kan få tilstrækkelig stigning til "FREM", skrues skiftestangen i skrueakselen lidt længere ud og stempelstangen 50 forsøgsvis 1 gevind (omdr) ad gangen. Hvis det omvendte er tilfældet, altså at skruebladene ikke kan få stigning nok til "BAK", skrues skiftestangen længere ind i stempelstangen.

Betjeningen af koblingen foregår ved håndtaget 129 ved de to yderstillinger, som er fastlagt ved motorens afprøvning på fabrikken.

Hvor motoren leveres for manøvrering fra styrehuset monteres de for dette formål leverede manøvrerhåndtag med viserapparater i overensstemmelse med de tilsvarende på motoren.

Omløbsoliesystemet:

Smøreoliepumpen tager olien fra smøreolietanken og beforder den via oliekløleren videre under tryk til alle lejer og tandhjul o.s.v. En del af olien passerer fra krumtaplejerne gennem de hule plejlstænger op til stempellejerne og sørger for disses smøring og går herfra videre til stempeltoppene, som derved holdes afkølede. Gennem teleskoprør føres stempelolien via et fælles samlerrør til smøreolietanken og forener sig her med den øvrige systemolie.

Der bør kun anvendes en god mineralsk smøreolie med de på smøreolielisten angivne data. I garantitiden må kun de af os godkendte på listen anførte olier anvendes.

Olietrykket, som bør holdes på ca. 1,3 kg/cm² målt efter filtret, justeres ved hjælp af trykreguleringsventilen tavle F 62 470. Ved aflastning eller spænding af fjederen, hvilket opnås ved at dreje indstillingsskruen henholdsvis ^{venstre} højre eller ^{højre} venstre om, vil en større eller mindre oliemængde cirkulere, idet overskudsolien undslipper til pumpens sugelledning.

Viser smøreoliemanometret ingen tryk, skal motoren øjeblikkelig standses, og sagen undersøges. I nødsfald anvendes reservepumpen til at holde cirkulationen i gang.

Stiger derimod olietrykket, er olien måske for tyk og må derfor udskiftes. Også her gælder det, at motoren øjeblikkelig standses.

Iøvrigt må man hvad olietrykket angår udvise den største agtpågivenhed, og hvis der opstår særligt trykfald eller - stigning, eller der næres den mindste tvivl om, at oliesmøringen er i orden, må motoren straks standses, og forholdet undersøges, da en svigten af smøringen kan have katastrofale følger.

Omløbsolien må fra tid til anden (for hver 700-1000 driftstimer) fuldstændig aftappes, udskiftes eller renses og tilsættes frisk olie.

Smøreoliefiltret:

Smøreoliefiltret skal holdes godt rensed, og navnlig i den første tid såvel som efter motoreftersyn må det renses flere gange efter kort tids drift. Et manometer er monteret således at olietrykket kan måles såvel før som efter filtret. Trykforskellen må ikke overstige $0,5 \text{ kg/cm}^2$ gør den det, er det et tegn på, at filtret trænger til rensning. Aftap regelmæssigt eventuelt opsamlet vand.

Smøreapparatet tavle 3:

Cylindrene og luftpumpen smøres fra smøreapparatet. Der bør kun anvendes en god mineralsk olie, og i garantitiden må kun de af os godkendte smøreolier finde anvendelse. (Se smøreolielisten.

Man kan tilnærmelsesvis regne med, at der skal passere 3 dråber pr. minut gennem kontrolglasset for hvert smørested, men den nøjagtige indstilling er foretaget, når maskinen leveres, og en evt. indskrænkning af oliemængden må i garantitiden kun foretages af fabrikkens folk.

Oliemængden reguleres ved, at sikrings-kærviskruen "U" løsnes, hvorefter ved en drejning til højre eller venstre af stillebolten "V", det tilhørende smørested får henholdsvis mindre eller mere olie.

Stilleskruen "V" tjener tillige som håndpumpe ved fyldning af smørerørene, samt når man ønsker at tilføre et bestemt smørested lidt ekstra olie.

Ved første igangsætning efter længere tids stilstand, samt dersom smøreapparatet har været helt tomt, kan det eventuelt være nødvendigt at udtage luftskruen "S" for at få pumpen til at

tage olien. Man må endvidere overbevise sig om, at smørerørene er fyldte med olie ved at løsne rørforskrningen direkte ved smørestedet. Ved håndpumpning skal her flyde olie ud. Efter påskruningen fortsættes pumpningen lidt endnu, så cylindrene bliver godt smurt.

Påfyldningen af glycerin i kontrolglassene sker ved, at kontra-ventilen "N" og møtrikken "T" skrues af, hvorefter der påfyldes så meget glycerin, der kan være i glasset "K" og forskruningen "L".

Efter længere tids forløb kan olien måske have taget så meget glycerin med sig, at olien bliver synlig i glasset. Dette har ingen indflydelse på smøringen, men da det ikke tager sig godt ud, vil det være bedst straks at påfylde glycerin.

Oliestanden må aldrig blive lavere end den er synlig i standglasset.

Ved aftapning og rensning af smøreapparatet benyttes den i siderne anbragte aftapningsskrue.

Brændseloliefiltret:

Brændseloliefiltret renses fra tid til anden, hvilket sker ved at filtret i filterbeholderen tages ud og renses tilligemed filterbeholderen omhyggeligt i solarolie eller petroleum.

Efter samlingen må det ved hjælp af luftskruen sørges for, at der ikke lades luft tilbage i filtret.

Aftap jævnligt det i filtret eventuelt opsamlede vand.

Brændselpumpe tavle 1B:

Brændselpumpen danner i forbindelse med indsprøjtningsventilen tavle 2C motorens vigtigste dele, hvorfor man ved en demontage af disse dele må udvise den største forsigtighed.

Kun dersom man er overbevist om, at årsagen til en driftforstyrrelse må søges i brændselpumpen, bør en demontage af denne foretages.

Ved monteringen må alle dele skylles godt i solarolie eller petroleum, før de anbringes på plads.

Udluftning af pumpen sker på følgende måde:

Pumpehåndtaget "33" bringes i stilling I, trykrørstilslutningen "11" og "12" fjernes, møtrikken "9" løsnes så meget, at fjederen "7" ikke spænder mere. Man lader nu brændselolien løbe så længe ovenud af pumpen, til ikke flere luftbobler følger med op.

Til sikkerhed pumpes et par slag med pumpehåndtaget "33".

Møtrikken "9" spændes fast tillige med trykrørstilslutningen "11" og "12", hvorefter der pumpes med pumpehåndtaget "33" for åben indsprøjtningsskrue (udluftningsskrue "31" tavle 2C åbnes) til brændselsolien træder ud af overløbshullet på siden af indsprøjtningsskruen, hvorefter "31" skrues til. Der skal nu kunne mærkes en hård modstand ved forsat håndpumpning.

Ved håndpumpning skal motorens hovedstempel i den til pumpen svarende cylinder være i nederste stilling, da rullen "30" ellers står på knasten "36" og pumpen således ingen slag kan få.

Brændselsventil tavle 2C

Udluftning af ventilen foregår ved håndpumpning for åben luftskruer "31".

Da de fleste driftforstyrrelser skyldes tilsoedning eller tilstopning af ventilen (forstøverhullerne), gælder det om at holde den i fin stand, hvorfor den bør tilses ca. 1 gang ugentlig afhængig af, hvilken brændselsolie der anvendes. Som oftest vil det være nok at fjerne soden omkring forstøveren med en kniv eller børste.

Brændselsventilen kontrolleres ved, at den tilsluttes trykledningen i fri tilstand, og ved håndpumpning skal brændselsolien udtræde lige kraftigt gennem alle forstøverhuller, gør den ikke det, er en demontage nødvendig. Denne må foretages omhyggeligt. De enkelte dele bør lægges, som de hører sammen.

Såfremt brændselsventilen ved trykprøvning lækker før eller efter den egentlige forstøvning, er en planslibning af forstøveren "4" og spindlen "3" samtidig med spindelstyret "2" på tætningsfladerne nødvendig.

Der må hertil kun anvendes slemmet NAXOS smergelpulver nr. 7-0, der i det passende forhold opblandes med triklorætylen.

Planslibningen foregår med en nøjagtig slibeplan eller glasplade.

Demontage: Ventilen spændes i en skruestik. Først løsnes fjederhuset "26" ca. 4 mm og med ringnøglen løsnes omløberen "5". Nu kan forstøveren "4" og spindelstyret "2" med ventilspindel "3" tages ud og underkastes en grundig rensning med benzin eller petroleum.

Ventilspindlen "3" smøres med ren olie, forstøverhullerne i forstøveren "4" renses omhyggeligt med de medleverede rensenåle.

En demontage af ventiloverdelen er yderst sjældent nødvendig, men foretages på følgende måde: fjederhuset "26" skrues ud, og fjederen "10", fjederstyrene "32" samt trykspindlen "33" tages ud.

Montage: Før delene samles, skylles de godt ud i benzin, petroleum, eller solarolie.

Spindelstyret "2" med ventilspindel "3" og forstøver "4" indsættes, derover skrues omløberen "5" godt fast med ringsøglen (lette hammerslag på søglen). Fjederhuset "26" spændes godt fast igen.

Pakningsringen "13" påsættes først efter, at omløberen er spændt fast.

Da forstøverhullerne slides i tidens løb, er det at anbefale at forny forstøveren "4" ca. hvert andet år, det anbefales tillige at have en komplet reserveventil for hver cylinder.

Regulator:

Smøringen foregår automatisk - dog må knasten, spindlen og reguleringsbevægelsen smøres for hånden.

Til kontrol for motorens belastning tjener, at pumpekalken ikke ved normal belastning må overstige ca. 4,0 (se iøvrigt bremseprøve).

Propellerudstyr:

Til smøring af stævnrøret bør kun anvendes en god stævnrørsolie. (Se liste over stævnrørsolie).

Propellerhovedet skal altid være fyldt med fedt. (Se liste over stævnrørsfedt)

Forinden afsejling samt mindst een gang pr. vagt skal vand og evt. urenheder i stævnrøret afdrænes ved hjælp af aftapningshanen. Derefter åbnes afluftningshanen, og der pumpes med håndpumpen en tilsvarende mængde frisk olie på stævnrøret, indtil der flyder olie ud af hanen, idet det er vigtigt, at al luft uddrives, og at stævnrøret altid holdes fuldt af olie. Hvis olietanken er placeret 2 m over akselmidten, er oliens egen trykhøjde tilstrækkeligt til at sikre tilførslen. Ved håndpumpning må trykket ikke overskride 0,7 - 0,8 kg/cm² (heller ikke når pakkåsen prøves for tæthed, medens skibet er i dok eller på bedding).

Smøringen af pakkåsen, hvortil en af de på den indhæftede olieliste nævnte olier bør anvendes, sker ved centrifugalkraftens indvirkning og ved hjælp af specielt skårne smørekanaler, hvis form og antal derfor ikke må ændres.

Startluftbeholderen:

Under opladning (til 25-30 kg/cm²) skal hovedventilen stå fuldt åben. Kondensvandet udblæses fra tid til anden gennem udblæsningsventilen.

Børledninger:

Krumme, lange og snævre udstødsrør giver mindre kraftydelse og dårligere forbrænding, derfor skal de udføres lige, korte og med størst mulig lysning og skal derfor at kunne renses være let adskillelige.

Lyddæmperen på motoren, speciallyddæmperen samt udstødsledningen skal renses grundigt mindst en gang hvert halve år. Unkladelse heraf kan medføre, at opsamlet olie og sod kan antændes, eventuelt eksplodere. Begynder udstødningen at kvalme, er det på høje tid at foretage rensningen.

Kølevandsledninger skal lægges så vidt muligt frostfri og på alle laveste punkter anbringes aftapningshaner.

Brændselsledningerne må ikke gøres for snævre (ca. 20mm) og skal lægges således, at der ikke kan dannes luftsamlinger.

Rørene for smøring af støvnrør og støvnrørsleje anbringes efter stedlige forhold således, at betjeningen kan finde sted fra et let tilgængeligt sted.

PERIODISKE EFTERSYN.

- Dagligt: Se under motorens pasning under gang.
- Ugentligt: Udblæs vand fra startluftbeholderen.
- Dræn slam og vand fra brændsels- og smøreoliefiltere og rens indsætninger.
- Kontroller vandpumpeventilerne.
- Månedligt: Undersøg skylleluftpumpens lameller navnlig på tryksiden.
- Undersøg pakdåser for utætheder og efterspænd om nødvendigt på:
- Smøreoliefilter.
 - Brændselsoliefilter.
 - Vandpumpe, læberingen skal kun holdes på plads, må absolut ikke spændes.
 - Propelleraksel.
 - Træk brændselsventiler, rens for koks og undersøg strålerne som nævnt under brændselsventilerne.
- Halvårligt: Aftap og rens omløbsolien og tilsæt frisk olie.
- Undersøg smøreolien i styreakselkassen for urenheder og forny om nødvendigt.
- Efterse oliekløleren for utætheder og slamansamlinger.

Rens lyddæmper, ekstra lyddæmper, udstødsledning og skorsten grundigt.

Træk stempler og rens ringe og riller.

Udskift skraberinge og om nødvendigt de to øverste stempelringe.

Efterse starte- og ladeventiler.

Undersøg øverste plejlstangsleje for slitage (slør i lejet).

Rens cylindre med kanaler og cylinderdæksler for sod og koks.

Undersøg smøreolien i koblingen og forny eventuelt.

Årligt:

Undersøg kølekappe for kedelsten og slam (ved afmontering af cylinderdæksel og vandtilgangsør) og udsyr eventuelt.

Undersøg brændselspumper for slitage og slib trykventil.

Udskift 2 forreste pakninger i propellerakslens pakdåse.

Efterspænd fundamentsboltene.

Efterspænd stagboltene.

1. år og hvert 3. år derefter:

Fjern boltene i flangekoblingen og undersøg motorens forhold til propellerakslen.

DRIFTSTORSTYRELSE.

a. Motoren tænder ikke.

Årsag: Brændselspumperne er ikke sat i driftstilling.
Forstøverhullerne i indsprøjtningsventilerne er tilstoppede.
Luft i brændselsoliefilter eller brændselspumper.
For lidt kompression.
Stempelringene sidder fast.
Brændselspumperne slide.

b. Motoren kommer ikke i fart i starten, men svinger frem og tilbage.

Årsag: For lavt tryk i startebeholderen.

- c. Motoren hamrer og banker.
Årsag: Et leje er løbet varm.
Stempel hænger.
Brændselsventilspindel hænger.
Motoren er for kold.
Svinghjulet sidder løst.
Kompressionsrummet er tilsmudset d.v.s. der har dannet sig koks-lag på cylinderdækslet og stemplet, hvilket lag fjernes.
- d. Svag klipning eller uregelmæssig bankning i cylinderen.
Årsag: Flere stempelringe sidder fast.
- e. Motoren ryger (sort udstødning).
Årsag: Motoren er overbelastet.
Brændselsventilerne er tilstoppede eller tilsodede.
Luftpumpelameller i uorden (kontroller skyllelufttrykket).
For lidt fjedertryk på brændselsventilspindelen.
- f. Motoren går uroligt.
Årsag: Der er luft i brændselsolien.
Regulator eller brændselspumpebevægelse for stram eller tør og skal smøres.
Vand i brændselsolien.
- g. Motoren trækker ikke nok.
Årsag: Brændselsoliefiltret delvis stoppet.
Luftpumpelameller i uorden (motoren ryger).
Tillige de under "a" og "e" nævnte muligheder.
- h. Udstødningen fører olie med ud af udstødsrøret.
Årsag: For høj oliestand i bundkarret.
For højt olietryk i omløbssmøringen.
Hovedstemplets skraberingsringe er slidte og må udskiftes eller skærpes.
Stempel- og skraberingsringe i luftpumpestyr er slidte og må udskiftes.
- i. Olietrykket på omløbssmøringen falder pludseligt (motoren må standses øjeblikkelig).
Årsag: For lidt olie i olietanken.
Sugekurv tilstoppet.
Oliepumpe i uorden.
Utætheder i sugeledningen.
Såfremt skaden ikke kan udbedres på stedet, vil man imidlertid som nødforanstaltning kunne hjælpe sig med reservepumpen (håndpumpen).
- j. Olietrykket på omløbssmøringen stiger. (Motoren standses).
Årsag: Olien er blevet for tyk - kan stamme fra parafin i

brændselsolien, som udskilles ved forbrændingen, saltvand eller lignende. Omløbssystemet, i særdeleshed olietanken, renses og olie udskiftes.

DRIFTSFORSTYRRELSER I VO-KOBLINGEN.

1. Friktionskoblingen glider.
Årsag: For lavt olietryk, omløbsventilen spændes som beskrevet under hydraulisk kobling og omstyring: oliepumpen.
Omløbsventilen hænger, undersøges for snavs.
For lav oliestand i koblingshuset.
Olien er for tyk og må udskiftes, kan i nødstilfælde fortyndes med solarolie.
Sugekurven er tilstoppet og må renses.
Evis olietrykket ikke kan forøges tilstrækkeligt til, at koblingen kan holde, og i tilfælde af brud på oliepumpen og lignende, kan skruerne 301 tavle F 21 279C anbringes, som beskrevet under nødkobling.
2. Omstyringen af skruebladene svigter eller foregår for langsomt.
Årsag: De under "1" nævnte muligheder.
Brud på oliepumpen eller lignende se under hydraulisk kobling og omstyring: betjening.
3. Olietrykket stiger.
Årsag: Oliefiltret er tilstoppet.
Kontrolventilen pos. 149 hænger (går ikke ned i snørelivet på glideren pos. 147)
4. Vand i omløbsolien til stadighed.
Årsag: Utæt oliekøler, se under hydraulisk kobling og omstyring: omløbsolien.

EFTERSKRIFT.

- 1) Giv motoren en god behandling.
- 2) Smør godt.
- 3) Overbelast aldrig motoren.
- 4) Beskyt motoren mod støv og snavs
og den vil yde Dem lang og tro tjeneste.

Liste over smørefedt til fedtsmarte støvnrør og propellerhoveder ved propeller med vendbare blade for

B&W-ALPHA DIESELMOTORER

type V-V0

Leverandør.	Smørefedtets navn
California Texas Oil Comp. Ltd., New York.	CALTEX STERN TUBE GREASE 928
Dansk Mineralolie Fabrik A/S København.	Marinefedt R 207
Esso Standard Oil Co. of New Jersey. Dansk Esso A/S København.	Nebula 2 Esso Støvnørersfedt nr. 2
Glad L.C. & Co. A/S København.	Glads Støvnørersfedt "SZ"
Gulf Oil Corporation, Pittsburg. Pa.	Støvnørersfedt C 95
Koefoed-Johnsen & Co. A/S København.	Støvnørersfedt "NEMO Medium"
Nynäs-Petroleum A.B. Stockholm.	Nymarol NP 379
Ocean Oil Comp. (1942) Ltd. London.	Stern Tube Grease
Socony Mobil Oil Co. Inc. New York.	Mobiltemp Grease No. 1
The Barrit Company, København.	Sternpipe Protector Soft
The Shell Petroleum Comp. London.	SHELL BARBATIA GREASE 2
Tiona Petroleum Co. Philadelphia Pa. USA Eneagent f. Norge: H. Astrup & Co. A/S Oslo	TIONA NEW ERA GREASE No. 2
Wakefield C.C. & Comp. Ltd. London. (and its associated Companies)	SPHEEROL "WR"

Firmaerne er nævnt i alfabetisk rækkefølge.

Liste over olier for hydraulisk omstyring på

B&W-ALPHA DIESELMOTORER

type 490 V0

Leverandør.	Oliens navn.	Vægt- fylde v. 15°C	Flamme punkt °C	Viscositet Engler °	
				50°C	100°C
H. Astrup & Co. A/S Oslo.	Rocket Hydraulic Oil 1120			5,4	1,6
B.P. Olie Kompagniet London.	Energol Hydraulic 100	0,880	216	4,8	1,61
California Texas Oil Co. Ltd. New York.	Caltex Regal Oil PC (R&O)			5,2	1,6
Dansk Mineralolie Fabrik A/S København.	Hydraulisk Olie 20 ROF			5,0	1,64
Esso Standard Oil Co. of New Jersey.	Teresso 52			5,2	1,69
Glad L.C. & Co. A/S København.	Glacol "x4"	0,905	206	5,2	1,62
Gulf Oil Corporation, Pittsburg, Pa.	Gulf Harmony 53	0,881	232	5,12	1,65
Koefoed-Johnsen & Co. A/S København.	Neptun Oil Nr. 52	0,880	220	5,5	1,65
Nynäs-Petroleum A.B. Stockholm.	Nymarol - 31 x Nymarol - 33 x	0,898 0,900	190 190	5,0 5,7	1,6 1,65
Ocean Oil Co. (1942) Ltd. London.	Crank Case No. 1			5,6	1,62
Socony Mobil Oil Co. Inc. New York.	Mobil Marine DTE Oil Heavy Medium.	0,880	204	4,9	1,6
The Barrit Company København.	Three Stars Hydrol Nr.50	0,895	211	5,15	1,65
The Shell Petroleum Comp. London.	Shell Tellus Oil 33	0,878	232	5,2	1,63
Wakefield C.C. & Comp. London. (and its as- sociated Companies)	Hyspin 100		227	4,8	1,62

Firmaerne er nævnt i alfabetisk rækkefølge.

Smøreolieliste

FOR
BURMEISTER & WAIN'S ALPHA DIESEL MOTORER
1952

Firmaerne er nævnt i alfabetisk rækkefølge

Firma	Oliens Navn	Vægt- fylde ved 15 0C	Flamme- punkt 0C	Flyde- punkt 0C	Viscocitet Engler ⁰	
					50 0C	100 0C
B.P. Olie Kompagniet A/S	Energol Marine Diesel Oil 150	0,894	227	—25	8,30	
	Cargo Oil Medium	0,914	226	—23	10,30	
Caltex Oil A/S	Caltex Diesel Engine Oil E	0,882	241	—15	8,5	1,97
	Caltex Ursa Oil	0,942	202	—21	10,2	1,82
	Caltex Algol Oil	0,940	193	—26	7,8	1,69
Danish American Gulf Oil Comp. A/S	Gulf-Veritas V. 7	0,898	213	—26	7,5	1,79
	Gulf-Veritas V. 9	0,898	216	—23	9,0	1,90
Dansk Mineral Olie Fabrik A/S	Senta 9	0,916	200	—22	9,00	
Dansk Shell A/S	Shell Talpa Oil 20	0,898	210	—29	6,5	1,67
	Shell Talpa Oil 30	0,900	230	—29	9,0	1,90
	Shell Trochus Oil 37	0,915	221	—21	6,3	1,65
	Shell Trochus Oil 45	0,917	227	—18	9,0	1,83
Dick, W. B. & Comp.	Dicks Light Diesel Engine Oil	0,903	222	—18	7,6	1,76
	Dicks Heavy Diesel Engine Oil	0,904	227	—18	8,4	1,82
Esso Stand. Oil Co. af New Jersey	Esso-Mar 65	0,876	257	—10	8,6	2,03
	Tro-Mar 65	0,898	227	—21	8,2	1,85
	Terola 55	0,915	218	—26	7,3	1,71
	Terola 65	0,921	227	—18	10,0	1,89
Glad, L. C. & Co. A/S	Philadelphia	0,900	225	—20	8,50	
Koefoed Johnsen & Co. A/S	Svær Cardinal	0,890	235	—15	8,60	
Skandinavisk Olie Comp. A/S	Rascino L. T. M.	0,913	229	—13	9,40	
	Rascino Dieselmotor- olie 3 E.C.	0,887	232	—18	7,80	
Socony Vacuum Oil Comp. A/S	Cargoyle D.T.E. Marine Oil Nr. 3	0,905	213		8,8	1,86
	Cargoyle Vacme Marine Oil Nr. 3	0,925	204		10,1	1,86
Wakefield, C. C. & Comp. A/S	Deusol O	0,900	230	—18	9,0	1,92
	Nr. 1. Diesel Engine Oil	0,930	218	—15	8,7	1,78

Denne liste indeholder smøreolier, som er blevet brugt med godt resultat i vore motorer. Listen må betragtes som en vejledning, men vi påtager os intet ansvar for vanskeligheder som måtte forårsages af disse olier.

Liste over kvantum af smørefedt for fyldning af standard propellerhoved og eventuelt støvnrør, ved monteringen af propellerudstyr med vendbare blade for

B&W-ALPHA DIESELMOTORER

type V-V0

Motor type	Propellerhoved ca. liter	Støvnør ca. liter
342	6,5	6
343-344	14	7
402	14	7
403-404	14	9
405-406	21	10
494	80	oliesmurt
495-496	108	oliesmurt
497-498	140	oliesmurt

Liste over olier for smøring af støvnrør med
udvendig støvnrørspakdåse for

B&W-ALPHA DIESELMOTORER

alle typer

Leverandør	Oliens navn	Visc. 30 v. 50° C
B.P. Companies, London	Energol Stern Tube Lubricant	15,5
California Texas Oil Co. Ltd., New York	Caltex 561 Stern Tube oil	14,0
Dansk Mineralolie Fabrik A/S, København	Emulgerbar Støvnørersolie	16,0
Esso Standard Oil Comp. of New Jersey	Marmax 79	10,8
Glad L.C. & Co. A/S, København	Glads Støvnørersolie nr. 12	12,0
Gulf Oil Corporation, Pittsburg, Pa.	Special Støvnørersolie	22,0
Kofoed-Johnsen & Co. A/S, København	"K.J.C. Medium"	18,0
Kymeia A/S, København	Kymeia Støvnørersolie	24,4
Marine & Industrial Lubricants Ltd., London	Morax 85	14,5
Skandinavisk Atlantic Olie Comp. A/S, København	Rascino Støvnørersolie B Soft	15,0
Socony-Mobil Oil Comp. Inc., New York	Mobil Stern Tube Lubricant	16,0
THE BR Vickers (Leeds) Engineering CO. Ltd. Leeds	Vickers NEOX	
The Shell Petroleum Comp., London	Shell Strombus Oil L 73	15,8
Wakefield C.C. & Co., London (and its associated Companies)	ILO STERN TUBE OIL NR. 2	15,0

Firmaerne er nævnt i alfabetisk rækkefølge.

Kontrol af brændselsventilens indsprøjtningstryk

Tavle nr. 118 C

Den mest effektive kontrol af brændselsventilerne opnås ved trykprøvning, som helst skal udføres ved hvert eftersyn, samt hvis der opstår uregelmæssigheder i motorens drift. Trykprøvningen foretages, ved hjælp af det medleverede trykprøveapparat, på følgende måde:

En brændselspumpe — 10 —, f. eks. reservebrændselspumpen, monteres på trykprøveapparatets fodstykke — 11 — og forbindes med tilgangs- og returrørene, henholdsvis — 9 — og — 3 —. Ved hjælp af det korte trykrør — 8 — forbindes manometer-T-stykket — 7 — til brændselspumpen. Brændselsventilen — 20 — tilsluttes konusstykket — 17 — med omløberen — 18 —.

Efter at beholderen — 1 — er fyldt med solarolie og hanen — 2 — åbnet indstilles reguleringsarmen — 4 — på fuld fyldning, hvorefter der pumpes med håndtaget — 12 —, og brændselsventilen tilligemed T-stykket udluftes nu ved hjælp af luftskrueerne — 16 — og — 6 —. Derefter gennempumpes brændselsventilen 4-5 gange, og det kontrolleres at alle huller i brændselsventilens forstøver er åbne.

Indsprøjtningstrykket kontrolleres nu ved, at man med den ene hånd trykker på pumpehåndtaget — 11 — og med den anden slår nogle slag på pumpehåndtaget, så hårdt at brændselsventilen åbner lidt, idet man samtidig aflæser udslaget på manometeret — 5 —.

Indsprøjtningstrykket skal være følgende:

125 kg/cm ²	for type	340
150	„	„
170	„	„

og hvis det ikke er det må en justering af brændselsventilens fjederspænding foretages. Dette gøres ved at regulere på stilleskruen — 13 —, hvorved fjederen — 19 — spændes eller løsnes.

For at kontrollere om brændselsventilen er tæt, pumpes der til manometeret viser et tryk, 10 kg/cm² lavere end ovenfor nævnt, og manometeret holdes på dette tryk i 7-8 sekunder. Såfremt det herunder drypper fra brændselsventilens forstøver, er en planslibning af forstøverens, spindlens og spindelstyrets tætningsplader nødvendig.

Tavle nr. 1B
Brandselpumpe
Type 490

Pos.	1	Brandselpumpehus	}	leveres kun samlet
"	2	Flange for do.		
"	3	Stempel		
"	4	Arm		
"	6	Trykventil		
"	7	Fjeder for do.		
"	8	Trykbrik med konus		
"	9	Omløber for do.		
"	11	Konustrykstykke		
"	12	Omløber for do.		
"	14	Pumpefod		
"	15	Bøger		
"	16	Fjeder for pumpebevægelse		
"	17	Fjederstyr, øverste		
"	18	Fjederstyr, nederste		
"	19	Skrue		
"	20	Sikringsskrue		
"	21	Pakring		
"	22	Nippel		
"	23	Omløber		
"	24	Brandselpumpe-underdel		
"	25	Rullestyr		
"	26	Mellemlægsskive		
"	27	Skrue		
"	28	Bolt	}	leveres kun samlet
"	29	Nål		
"	30	Rulle)		
"	31	Løftevalse		
"	32	Fjeder		
"	33	Tap		
"	34	Lille håndtag		
"	35	Forlænger		
"	36	Brandselsknastskive		
"	37	Aksel		
"	38	Pakring		
"	39	Tap		
"	40	Møtrik		
"	41	Not		

-----oOo-----

Tavle nr. 2 C - Brændselsventil

Pos.	1.	Brændselsventilhus	
"	2.	Spindelstyr	} leveres kun samlet
"	3.	Spindel	
"	4.	Forstøver	
"	5.	Omløber for do.	
"	10.	Fjeder	
"	11.	Pakring for fjederhus	
"	13.	Pakring mellem br.ventil og topstykke	
"	14.	Stift	
"	18.	Omløber	
"	19.	Nippel	
"	20.	Pakring	
"	26.	Fjederhus	
"	27.	Pakring	
"	28.	Kapselmøtrik	
"	29.	Stilleskrue	
"	30.	Kontramøtrik	
"	31.	Afluftningsskrue	
"	32.	Fjederstyr	
"	33.	Trykspindel	

Tavle nr. 3 — Smørreapparat

Pos.	A.	Ekscentrikaksel
„	B.	Ekscentrik
„	C.	Fjeder
„	D.	Stempel med føring
„	E.	Ventilhus
„	F.	Hus
„	G.	Sugeventilkugle
„	H.	Trykventilkugle
„	I.	Dråbeforener
„	K.	Dråbeglas Oliestandsglas
„	L.	Forskruning m. 2 møtrikker
„	M.	Ledetråd
„	N.	Kuglehus
„	O.	Dæksel
„	P.	Si
„	S.	Udluftningsskrue
„	T.	Møtrik for kuglehus
„	U.	Sikringskrue
„	V.	Stilleskrue
„	X.	Spærremøtrik
„	Y.	Vippearm
„	AA.	Pakning f. dråbeglas
„	BB.	Pakning f. oliestandsglas
„	DD.	Trykventilfjeder
„	EE.	Kontraventilkugle
„	FF.	Kontramøtrik
„	GG.	Omløber

Tavle nr. 38
Brændselsolietrykfilter

- Pos. 1. Kobberpakning
- 2. Trykstykke
- 3. Filterindsætning
- 4. Filterhus
- 5. Omløber
- 6. Trykrør

Tavle nr. 105A - Smøreoliekøler

- | | | |
|------|-----|----------------------------------|
| Pos. | 1. | Udluftnings- (aftapnings-) skrue |
| „ | 2. | Gummipakning |
| „ | 3. | Tætningsring |
| „ | 4. | Rør-endebund, forreste |
| „ | 6. | Endedæksel, forreste |
| „ | 8. | Kølerkappe |
| „ | 9. | Rør |
| „ | 17. | Rør-endebund, agterste |
| „ | 18. | Endedæksel, agterste |
| „ | 20. | Skrue for endedæksel |
| „ | 21. | Klingeritpakning |

Tavle nr. 118 C
Brændselsventil - trykprøveapparat

- | | | |
|------|-----|------------------|
| Pos. | 1. | Oliebeholder |
| " | 2. | Hane |
| " | 3. | Returrør |
| " | 4. | Reguleringsarm |
| " | 5. | Manometer |
| " | 6. | Udluftningsskrue |
| " | 7. | T-stykke |
| " | 8. | Trykrør |
| " | 9. | Tilgangsør |
| " | 10. | Brændselspumpe |
| " | 11. | Fodstykke |
| " | 12. | Pumpehåndtag |
| " | 13. | Stilleskrue |
| " | 14. | Kobberpakning |
| " | 15. | Kugle |
| " | 16. | Udluftningsskrue |
| " | 17. | Konusstykke |
| " | 18. | Omløber |
| " | 19. | Fjeder |
| " | 20. | Brændselsventil |

Tavle nr. 141 B
Dobbelt brændseloliefilter

- | | | |
|------|-----|-----------------------------|
| Pos. | 2. | Filterdæksel |
| " | 3. | Udluftningsskrue |
| " | 8. | Håndtag for skiftehane |
| " | 9. | Pakbøsning for skiftehane |
| " | 10. | Pakring for skiftehane |
| " | 11. | Hanetold for skiftehane |
| " | 12. | Nippel for skiftehane |
| " | 14. | Bolt for filterkurv |
| " | 15. | Skive for filterkurv |
| " | 18. | Fiberpakning |
| " | 20. | Tap for ters |
| " | 21. | Ters |
| " | 22. | Spindel |
| " | 23. | Konisk stift for spindel |
| " | 24. | Håndtag for spindel |
| " | 26. | Konisk stift for skiftehane |
| " | 27. | Pakning for skiftehane |
| " | 28. | Kobberpakning |
| " | 30. | Pakning |
| " | 31. | Møtrik |
| " | 32. | Tap |
| " | 33. | Hanehus |
| " | 34. | Filterhus |
| " | 35. | Aftapningshane |
| " | 36. | Filterindsats |
| " | 37. | Møtrik for filterkurv |

Tavle nr. 142
Aut. starteglider

- Pos. 1. Gliderhus
- 2. Foring
- 4. Olie-reguleringsskrue
- 5. Luftglider
- 6. Medbringerskive
- 7. Medbringertap
- 8. Stopskrue
- 9. Rulleleje
- 10. Fjedertallerken
- 11. Fjeder
- 12. Møtrik
- 13. Gliderspejl
- 14. Dæksel
- 20. Kobberpakning
- 24. Nippel
- 25. Ventilhus for olieudblæsningsventil
- 26. Ventilkegle
- 27. Fjeder
- 28. Kobberpakning
- 30. Ventilhus for luftventil /
- 31. Håndtag
- 32. Ventilløfter
- 33. Aksel
- 34. Ventil
- 35. Fjeder
- 36. Fjeder
- 41. Forskruning

Tavle nr. 151 - Oliefilter (type VO)

- Pos. 1. Filterhus
- » 2. Bolt
- » 3. Tap
- » 4. Bundring for filterkurv
- » 5. Inderste filter
- » 5A. Yderste filter
- » 5B. Perforeret rør, yderste
- » 5C. Perforeret rør, inderste
- » 6. Dæksel for filterkurv
- » 7. Dæksel for hus
- » 8. Vingemøtrik
- » 9. Fjeder
- » 10. Underlagsskive
- » 11. Pakning for bolt
- » 13. Møtrik
- » 19. Pakning
- » 21. Pakning for dæksel
- » 22. Aftapningsshane

Tavle nr: F 80 392

Starteventil

- Pos. 1. Knap
- " 2. Konisk stift
- " 3. Spindel
- " 4. Fjeder
- " 5. Spindelhus
- " 6. Kontramøtrik
- " 7. Møtrik
- " 8. Fjeder
- " 9. Afstandsrør
- " 10. Ventilspindel
- " 11. Ventilhus
- " 12. Kobberpakning

-----o0o-----

Tavle F 80 377
Sikkerhedsventil

Pos.	1	Spændedåksel
"	2	Afstandsring
"	3	Fjeder
"	4	Afstandsrør
"	5	Fjederskål
"	6	Spindel
"	7	Ventilhus
"	8	Pakning

-----oO-----

Tavle nr. F 21 472 (spec.)
Afbryder for brændselolie
og
kontakt for overbelastningsalarm

Pos.	
A	Special - skrue
B	Konsol
C	Skrue
D	Regulatorarm
E	Forbindelsesled
36	Fjeder
37	Kugletap
50	Nippel
81	Aksel
150	Stempel
151	Fjeder
152	Fjederskål
153	Kontramøtrik
154	Cylinder
155	Fjeder
156	Omløber
157	Trykstykke
158	Kontramøtrik
159	Elektrisk kontakt
160	Skrue
161	Møtrik
162	Medbringerarm
163	Skrue
164	Kontramøtrik
165	Fjedertap
166	Fjeder
167	Fjedertap
169	Skrue
170	Kontramøtrik
188	Underlagsskive
189	Split

----oOo----

Afbryder for brændselsolie, tavle nr. F 21 472 spec.
=====

Funktion:

Når man åbner starteventilen, fyldes startluftfordelerhuset med trykluft, som via starteglideren ledes til arbejds cylindrene. Da afbryderen for brændselsolie også er forbundet med startluftfordelerhuset, vil startluft samtidig blive ledt til denne, som ved hjælp af stemplot 150 trykker regulatorarmen D højre om, hvorved brændselspumpernes fyldning reduceres så længe der tilføres startluft.

Når motoren går i gang, og der atter lukkes for startluften, vil afbryderen i samme øjeblik gå tilbage til sin hvilestilling, hvorved regulatoren overtager reguleringen af brændselspumperne

Justering:

Regulatorarmen (og brændselspumperne) stilles på maksimalt udslag, hvorefter trykstykket 157 indstilles således, at der er et spillerum på ca. 2 mm mellem dette og regulatorarmen D med afbryderen i hvilestilling. Når dette forhold er bragt i orden, spændes kontramøtrikken 158 an mod trykstykket 157.

Ved forsøg er det konstateret, at den indstilling af brændselspumperne, hvor motoren starter blødt uden at "skyde" gennem sikkerhedsventilerne, svarer til en indstilling af ca. 1,6 på brændselspumpernes skala.

For at foretage denne indstilling trykker man med hånden afbryderen til højre, og fjederskålen 152 drejes til den ønskede, ovennævnte indstilling af brændselspumperne er nået. Herefter låses fjederskålen ved at spænde kontramøtrikken 153 an mod fjederskålen.

Kontakt for overbelastningsalarm:

Ved hjælp af skruen 169, kan den elektriske kontakt indstilles til at slutte strømmen til en ikke over 40 Watt signallampe ved en hvilken som helst stilling af brændselspumperne, men anlægget er hovedsageligt tænkt anvendt til at alarmere, når normal belastning overskrides.

Indstillingsskruen låses med kontramøtrikken 170.

-----ooOoo-----

Tavle F 41 700
Smøreliefilter.

Pos.	1	Tap
"	2	Split
"	3	Kronemøtrik
"	4	Spændeskive
"	5	Dæksel
"	6	Pakning
"	7	Fjeder
"	8	Filterstativ - ydre
"	9	Filterstativ - indre
"	10	Filterkurv
"	11	Filterkurv
"	12	Filterkurv
"	13	Filterkurv
"	14	Bundring - ydre
"	15	Bundring - indre
"	16	Fløjskrue
"	17	Ters
"	18	Håndtag
"	19	Feder
"	20	Sikrings skrue
"	21	Pakbøsning
"	22	Pakning
"	23	Bundring
"	24	Hanetold
"	25	Filterhus
"	26	Propskrue
"	27	Pakning for do
"	28	Skrue
"	29	Tap
"	30	Møtrik for do

-----oO-----

Tavle F 41 766

Ladeventil

Pos.	1	Split
"	2	Håndtag
"	3	Spindel
"	4	Forskruning
"	5	Møtrik
"	6	Bøsning
"	7	Pakning
"	8	Pakning
"	9	Pakmøtrik
"	10	Styrestift
"	11	Ventilhus
"	12	Ventilkegle
"	13	Pakning
"	14	Møtrik
"	15	Tap

-----oOo-----

Tavle nr. F 42 029B

Skruehjulstræk for oliepumpe & centrifugalpumpe

Type 498

Pos.	1.	Centrifugalpumpe
"	2.	Tap
"	3.	Møtrik
"	5.	Pakning
"	6.	Skrue
"	7.	Pakning
"	8.	Stativ
"	9.	Not
"	12.	Kors for kobling
"	13.	Nav for korskobling
"	14.	Nippel
"	15.	Omløbermøtrik
"	16.	Smørerør
"	17.	Lejekonsol for centrifugalpumpe
"	18.	Sikrings skrue
"	19.	Lejebøsning for skruenhjul
"	20.	Hus for skruenhjul
"	22.	Skruehjul (lille)
"	23.	Smørerør
"	24.	Spændeskrue
"	26.	Not
"	27.	Møtrik
"	30.	Sikrings skrue
"	31.	Skruehjul på krumtapaksel
"	32.	Samlering for skruenhjul
"	33.	Skrue for samlering
"	34.	Skrue for fastsp. af skruenhjul
"	35.	Krumtapaksel
"	36.	Sikringstråd
"	37.	Oliebakke
"	38.	Oliepumpe
"	39.	Pakning
"	40.	Lejekonsol for oliepumpe
"	41.	Pakning
"	42.	Sikrings skrue
"	43.	Møtrik
"	44.	Nav for korskobling
"	45.	Smørerør
"	46.	Fedtkop
"	47.	Aftapningshane
"	59.	Fedtkop

Tavle nr. F 62 470

By-pass ventil

Type 490

Pos.

- 4 Skrue
- 7 Stilleskrue
- 8 Kontramøtrik
- 9 Dæksel (firkantet)
- 10 Pakning
- 11 Fjedertallerken
- 12 Fjeder
- 13 Ventilkegle
- 20 By-pass ventilhus

-----0-----

Tavle nr. F 61 701
Ekscentrisk tap for mellemhjul
Type 490

Pos.	1.	Dæksel
"	2.	Ekscentrisk tap
"	3.	Ekscentrisk bøsning
"	4.	Foring
"	5.	Mellemhjul
"	7.	Omløber
"	8.	Smørelierør
"	9.	Stopskrue
"	11.	Skrue
"	12.	Sikringsstråd
"	13.	Sikringsstråd
"	14.	Sikringssskrue
"	15.	Møtrik
"	16.	Sikring

---ooo0ooo---

Tavle nr. F 62 409
Olie- eller ferskvandskøler
Type 490

Pos.	1	Hane
"	2	Pakning for do
"	3	Møtrik
"	4	Endedæksel
"	5	Tap
"	6	Pakning
"	7	Rørplade
"	8	Kølerkappe
"	9	Afstandsrør
"	10	Løfterør
"	11	Ledeplade
"	12	Propskrue
"	13	Pakning for do
"	14	Skilleplade
"	15	Stagbolt
"	16	Rørplade
"	17	Propskrue
"	18	Pakning for do
"	19	Tap
"	20	Endebund
"	21	Tap
"	22	Pakning
"	23	Dæksel
"	24	Skrue
"	25	Kapselmøtrik
"	26	Pakning
"	27	Pakning
"	28	Pakning
"	29	Endedæksel

---oo0oo---

Tavle nr. F 41 781 J
 Snittegning af luftpumpe
 type 490 V0

Pos.	Pos.
3 Stagbolt ved luftpumpe	155 Styrestift
85 Nederste møtrik for stagbolt	156 Styr for krydshovedstyr
86 Split for do	157 Stempelring
103 Skruer for dæksel	158 Sikrering
103 Sugeluftkasse	159 Plejlstang
103 Øverste luftpumpecylinder	160 Mellemlæg for plejlstang
112 Trykluftkasse	161 Nederste l.p. cylinder
113 Dæksel for trykluftkasse	162 Sikringskrue
114 Møtrik for bolt for sugelyddæmper	163 Møtrik for krydshovedstyr
115 Bolt for sugelyddæmper	164 Krydshoved
117 Ters for sugelyddæmper	165 Aftapningshane
118 Dæksel for sugelyddæmper	166 Stopskrue
119 Perforeret plade	166A Sikring
120 Møtrik for tap for lamelblok	167 Bøsning for plejlstang
121 Sikring	168 Krydshovedbolt
122 Tap for lamelblok	169 Dæksel på krumtaphus ud for l.p. bagbord
123 Smørerørsindføring	170 Split
124 Spændestykke	178 Mellemlæg for luftpumpekrumtapleje
125 Sikring	179 Dæksel for luftpumpe
126 Møtrik for tap for lamelblok	180 Split
127 Tap for lamelblok	181 Kronemøtrik for øverste l.p. stempel
128 Spændestykke	182 Skive over øverste l.p. stempel
129 Spiralplade	239 Tap for fastspænding af l.p. dæksel
130 Dæksel for sugeluftkasse	240 Møtrik
131 Øverste lamelanslag	242 Sikringskrue
132 Lamelanslag - normal	243 Sikringsblik
133 Lamel	244 Sikringskrue
134 Dæksel på krumtaphus ud for l.p. styrbord	247 Skruer
135 Nederste lamelanslag	269 Møtrik
140 Stempel for øverste l.p. cylinder	270 Tap
141 Underlagsskive for øverste l.p. stempel	271 Fjeder
142 Not	272 Sprængklap
143 Skruer for l.p. stempel- stangs bøsning	273 Flammeskarm
144 Sikring	274 Gummiring
145 Bøsning for l.p. stempelstang	275 Møtrik
146 Flange for bøsning	276 Fjederstyr
147 Stempel for nederste l.p. cylinder	277 Skarm
148 Stempelstang	278 Afstandsring
150 Mellemdæksel	307 Sikring for plejlstangsbolt
151 Skive over nederste l.p. stempel	308 Bolt for plejlstang
152 Møtrik over nederste l.p. stempel	309 Bolt for plejlstangsleje
154 Krydshovedstyr	310 Kronemøtrik for do
	311 Luftpumpekrumtapleje - overpande
	312 Luftpumpekrumtapleje - underpande

Tavle nr. F 41 780 B

Tværsnit af motor

Type 490

Pos.		Pos.	
2	Øverste møtrik for stagbolt	97	Møtrik for dæksel
8	Topstykke	98	Tandhjul på styreaksel
10	Stagbolt	99	Tap for dæksel
11	Trykstykke for stagbolt	101	Dæksel for krumtaphus (samme som 88)
14	Cylinder	104	Samlerør for stempelkøleolie
16	Ters med olieafløb	105	Mellemhjul
34	Smørelie tilgangsør for hovedleje	260	Afgangsør for kølevand
35	Dæksel for hovedleje	261	Hane for kølevandsovergang
38	Stankeskærm	263	Dæksel
41	Tandhjul for styreakseltræk	264	Ermeto-kobling
48	Skrue	265	Ermeto-kobling med kontraventil
60	Hovedleje	266	Smørevinkel
67	Lem for renseport	267	Gummiring
68	Lyddæmper	268	Skive
69	Termometerlomme	279	Indikatorhane
70	Termometer	280	Krumtaphus
72	Kølevandssamlerør	283	Oliekar
73	Styrestift	288	Isolering
74	Termometerlomme	289	Pakning for renselem
75	Termometer	290	Fløjmetrik
77	Skrue for renselem	291	Sprængklap
80	Vinkeldæksel	292	Smørerør for cylinder
82	Olietilgangsstuds for hovedleje	293	Vinkelunion
83	Dæksel for åndebejning	294	Tap for lyddæmper
84	Mellemlæg for hovedleje	295	Møtrik for do
85	Nederste møtrik for stagbolt	296	Mellemlægsskive for do
86	Split for do	297	Tap for dæksel på vindkedel
87	Vindkedel	298	Håndtag for dæksel på krumtaphus
88	Dæksel for do	299	Skrue for vindkedel
90	Skruer for dæksel på cylinder	300	Skrue for vindkedel
91	Dæksel for cylinder	301	Skrue for lyddæmper
92	Pakning for do	302	Stagbolt for vindkedel
95	Indre afløbsør	303	Møtrik for do
96	Termometer		

Tavle nr. F 21 490A
Opføring til styrehus
type 490

Pos.	
1	Manøvreapparat i styrehus
2	opføringsaksel for omstyring
3	Opføringsaksel for regulator
4	Opføringsaksel for kobling
5	Flangeleje
6	Muffekobling
7	Opføringsaksel for omstyring
8	Opføringsaksel for regulator
9	Opføringsaksel for kobling
10	Kardanled
11	Vinkeltræk
13	Blokleje
14	Opføringsaksel for omstyring
15	Opføringsaksel for kobling
16	Opføringsaksel for regulator
17	Opføringsaksel for regulator
18	Opføringsaksel for kobling
19	Opføringsaksel for omstyring
20	Dækgennemføring for manometerrør
21	Manometer for smøreolie (motor)
22	Manometer for gear
23	Glidekobling

---oooOooo---

Tavle F 21 243 B - Køle - og Løsepumpe

- Pos. 1, Tap
- " 2, Møtrik
- " 3, Pumpehus
- " 4, Cylinderforing
- " 5, Stempel
- " 6, Stempel
- " 7, Sikrings-skive
- " 8, Møtrik
- " 9, Endedæksel
- " 10, Tap
- " 10A Møtrik
- " 11, Pakning for endedæksel
- " 12, Sikringsstift
- " 13, Talgpakning
- " 14, Stopskrue
- " 15, Sikring
- " 16, Fedtpresse
- " 17, Pasbolt
- " 18, Spændebøsning
- " 19, Pakningsring
- " 20, Bundring
- " 21, Bøsning
- " 22, Skrue
- " 23, Split
- " 24, Kronemøtrik
- " 25, Ekscentrikbøjle - underpart
- " 25A Ekscentrikbøjle - overpart
- " 26, Styrestift
- " 27, Afstandsskiver
- " 28, Møtrik
- " 29, Styrestift
- " 30, Stempelstang
- " 31, Mellembøsning
- " 34, Sikrings-skrue
- " 35, Stopskrue
- " 36, Åg
- " 37, Møtrik
- " 39, Ventilanslag
- " 40, Ventilklap
- " 41, Tap for trykventil
- " 42, Trykventilsæde
- " 42A Sugeventilsæde
- " 43, Møtrik
- " 44, Sikkerhedsventil
- " 45, Aftapningsshane
- " 46, Tap for sugeventil
- " 47, Bundmøtrik
- " 48, Vindkedel
- " 49, Pakning
- " 51, Gummiring
- " 52, Snøfteventil
- " 53, Stophane

Tavle F 21 812
 Propellerudstyr.
 (type 490 V0)

Pos. 1	Propskrue i hætte	Pos. 52	Smøreolierør
"	1A Sikringssskive	"	53 Møtrik
"	2. Propellerhætte	"	54 Nippel
"	4 Sikringssskruer	"	55 Aftapningsrør
"	6 Propellernav	"	56 Hvidtmetalsforing ved pakdåse
"	7 Møtrik for pasbolt	"	62 Hane
"	8 Sikringssskive	"	63 Cliepumpe
"	9 Pasbolt for propellernav	"	64 Propskrue
"	10 Propelleraksel	"	66 Not
"	11 Zinkring	"	67 Klemmebolt
"	12 Sikring	"	68 Møtrik
"	13 Skrue	"	70 Pakbøsning
"	18 Propellerblad	"	71 Sikringssskruer
"	21 Pakning	"	72 Koblingsflange
"	22 Sikringssskruer	"	73 Sikringssskruer
"	24 Hvidtmetalsforing	"	74 Sikringstråd
"	25 Stævnør	"	75 Skrue
"	26 Stævnørsmøtrik	"	76 Hætteforlængelse
"	33 Sikringsstift	"	77 Vandkølet slidring
"	34 Skiftestang	"	78 Indvendig stævnørspakdåse
"	35 Pakning	"	79 Nippel for fedtsmøring
"	36 Slidring	"	80 Glidring
"	37A Udv. stævnørspakdåse	"	81 Gummiring
"	43 Sikringstråd	"	82 Sikringsstift
"	44 Skrue	"	84 Sikringstråd
"	45 Skærm	"	85 Sikringsstykke
"	51 Udluftningsrør	"	86 Skrue

-----oOo-----

Tavle nr. F 21 474 A

Styreaksel

Type 498 V0

Pos.		Pos.	
2.	Styreaksel	41.	Tap
5.	Styrehjul	42.	Nav for brændselsknastskive
6.	Not	42A	Nav for brændselsknastskive
7.	Spændering	42B	Nav for brændselsknastskive
8.	Skrue	42C	Nav for brændselsknastskive
9.	Kontraskive	60.	Aksel for tachometertræk
10.	Rulleleje	61.	Stopskrue
11.	Hus for tætningsring	62.	Fjederkobling
13.	Tætningsring	64.	Nav for tachometer
16.	Brændselsknastskive	66.	Stopskrue
20.	Møtrik	115.	Nippel
21.	Sikring	116.	Omløbermøtrik
22.	Not	117.	Rørledning
23.	Stopskrue	117A	Rørledning
24.	Sikring	120A	Møtrik
25.	Rulleleje	121.	Sikringsskrue
25A	Spændering	146.	Pakning
25B	Møtrik	147.	Lejebøsning
25C	Møtriksikring	148.	Stopskrue
26.	Hus for tætningsring	149.	Sikring
27.	Tætningsring	150.	Smøreapparat-underdel
28.	Cyl stift	150A	Pakning
28A	Pakning	151.	Afstandsstykke
29.	Rulleleje	152.	Afstandsstykke
30.	Møtrik for do.	154A	Bøjning
31.	Sikringsskrue	156.	Tap
32.	Skruehjul	157.	Styrestift
33.	Stopskrue	161.	Styreakselhus-overdel
34.	Not	162.	Styreakselhus-underdel
35.	Rulleleje	163.	Tap
36.	Møtrik	164.	Afstandsstykke
37.	Sikringsskrue	176.	Tachometer-generator
38.	Konisk tandhjul på styreaksel	176A	Tachometer-indikator i maskinrum
39.	Konisk tandhjul på smøreapparat	176B	Tachometer-indikator i styrehus, med indirekte belysning
40.	Konisk stift for do.		

Tavle nr. F 21 473
Manøvrehandtag for regulator
type 490

Pos.		
87	Aksel	
88	Konisk stift	
89	Kardanled, øverste del	} leveres kun } samlet
90	Kugle for kardanled	
91	Kardanled nederste del	
92	Aksel	
93	Konisk stift	
94	Flange	
95	Medbringer	
96	Stift	
97	Stift	
98	Koblingsmuffe	
99	Aksel	
100	Hus for vinkeltræk, underpart	
101	Forreste sidedæksel	
102	Bøsning for do.	
103	Mellemring	
104	Agterste sidedæksel	
105	Bakelitkugle	
106	Skrue	
107	Skifteplade	
108	Stopring	
109	Skrue	
110	Fjederskive	
111	Møtrik	
112	Stopskrue	
113	Tandsektor	
114	Skrue for sammenspænding af vinkeltræk	
115	Hus for vinkeltræk, overpart	
116	Fedtkop	
117	Konisk tandhjul	
119	Styrestift	
120	Aksel	
121	Forlængeraksel	
122	Lejestøtte	
124	Skrue	
125	Lejebøsning	
126	Not	
127	Møtrik	
128	Skrue	
129	Låsetap	
130	Fjeder	
132	Arm for håndtag	
133	Pal	
134	Håndtag	
135	Stift	
136	Udløser	
137	Fjeder	
138	Prop	

Tavle nr. F 21 282 D
Stempel og plejlstang med teleskoprør
type 490

Pos.

183 Split
184 Kronemøtrik
185 Mellemlæg for plejlstang
186 Krumtapleje - overpande
187 Plejlstangsbolt
188 Mellemlæg for krumtapleje
189 Krumtapleje - underpande
190 Sikringsstift
191 Stempelring
192 Foring for teleskoprør
193 Skraberling
194 Sikringssskrue
195 Pakning
196 Foring
197 Omløber
198 Sikringstråd
199 Teleskoprør
200 Spændestykke
201 Bolt
202 Trykskive
203 Fjeder
204 Afstandsstykke
205 Skive
206 Møtrik
207 Split
208 Sikringsstift
209 Stempeltop
210 Olieskærm
212 Pakning
213 Skrue
214 Sikring
215 Dæksel
218 Tap for plejlstang
219 Stempel
220 Plejlstang
221 Olierør
222 Fjeder
223 Kontraventilhus for plejlstang
224 Ventilkegle
225 Sikringssskrue
225A Sikring
227 Afstandsrør for olieskærm
228 Tap
229 Sikring
230 Møtrik
231 Pakning
233 Foring for stempelpind
234 Stempelpind
235 Pakning
236 Styrestift
237 Sikring
238 Stopskrue
251 Sikringssskrue
252 Styrestift
288 Pakning
304 Sikring
305 Møtrik
306 Sikring

Tavle F 21 472

Regulator.

type 490

Pos.	4	Regulatorhætte	Pos.	48	Tap ved anden br.pumpe
"	5	Fjederstyr	"	49	Skrue
"	6	Viser	"	50	Nippel for smørelie
"	7	Overfjeder	"	52	Glidesko
"	8	Fjeder-underskål	"	55	Underlagsskive
"	9	Trykleje	"	57	Sikring
"	10	Tryklejehus	"	58	Møtrik
"	11	Modslag	"	62	Stopplade
"	12	Regulatoraksel	"	63	Tap for svingvægt
"	13	Regulatormuffe	"	64	Not
"	14	Gaffelarm	"	65	Prop for regulatorknasthus
"	15	Aksel for gaffelarm	"	66	Stopskruer
"	17	Skrue for glidesko	"	67	Not
"	18	Underfjeder	"	68	Knast
"	19	Fjederskål for underfjeder	"	69	Rulle
"	20	Regulatorhus	"	70	Aksel for rulle
"	21	Forbindelsesled (regulator/br.pumpe)	"	71	Møtrik for fastspænding af regulatorknasthus
"	22	Forbindelsesled (mellem br.pumper)	"	71A	Sikring
"	24	Tap ved første pumpe	"	72	Regulatorknasthus
"	25	Svingvægt	"	73	Regulatorspindel
"	27	Aksel for svingvægt	"	74	Styr for regulatorspindel
"	28	Trykskive	"	75	Skrue for stopplade
"	29	Styreskrue	"	76	Sikring
"	30	Nederste lejevæsning	"	77	Sikringskrue
"	32	Skruehjul	"	78	Fjeder for tap ved første brændselspumpe
"	33	Sikring for møtrik	"	79	Skrue for fastspænding af regulatorhætte
"	34	Møtrik for skruerhjul	"	80	Pakning
"	35	Øverste lejevæsning	"	81	Cylindrisk stift
"	36	Fjeder for tap i regulatorarm	"	82	Konisk stift for gaffelarm
"	37	Tap i regulatorarm	"	83	Skrue
"	38	Regulatorarm	"	84	Møtrik
"	44	Mellemlægsring	"	85	Underlagsskive
"	45	Konisk stift	"	86	Møtrik
"	46	Not			
"	47	Stopskruer			

-----oOo-----

189/3

Tavle nr. 9 A - Ventilhoved for starteluftbeholder

Pos.	1.	Håndhjul
"	2.	Medbringerstykke
"	3.	Ventilspindel
"	4.	Pakmøtrik
"	5.	Spindelføring
"	6.	Ventilhoved for starteluftbeholder
"	7.	Spindelhoved
"	8.	Spindel for sikkerhedsventil
"	9.	Hus for do.
"	12.	Omløbernippel
"	13.	Starterør
"	15.	Tyfonrør
"	16.	Omløbernippel
"	18.	Håndtag for udblæsningsventil
"	19.	Spindelføring for tyfonventil
"	20.	Omløber for do.
"	21.	Ventilspindel for do.
"	22.	Håndhjul for do.
"	23.	Ventilsæde
"	24.	Sikringsskrue
"	25.	Møtrik
"	26.	Spændeskive
"	27.	Pakning
"	28.	Pakning
"	29.	Hårnål
"	30.	Pakning
"	31.	Ventilsæde for tyfonventil
"	32.	Spindelhoved for do.
"	33.	Hårnål
"	34.	Pakning
"	35.	Pakning
"	36.	Pakbøsning
"	37.	Sikringsstift
"	38.	Pakning
"	39.	Fjederskål
"	40.	Fjeder
"	41.	Stilleskrue
"	42.	Sikring
"	43.	Split
"	44.	Prop
"	45.	Stuts
"	46.	Pakning
"	47.	Stuts
"	48.	Pakning
"	49.	Styr for spindel
"	50.	Spindel
"	51.	Hus for udblæsningsventil
"	52.	Pakning
"	53.	Fiberskive
"	54.	Påfyldningsrør
"	55.	Manometerrør

Tavle F 21 103 A

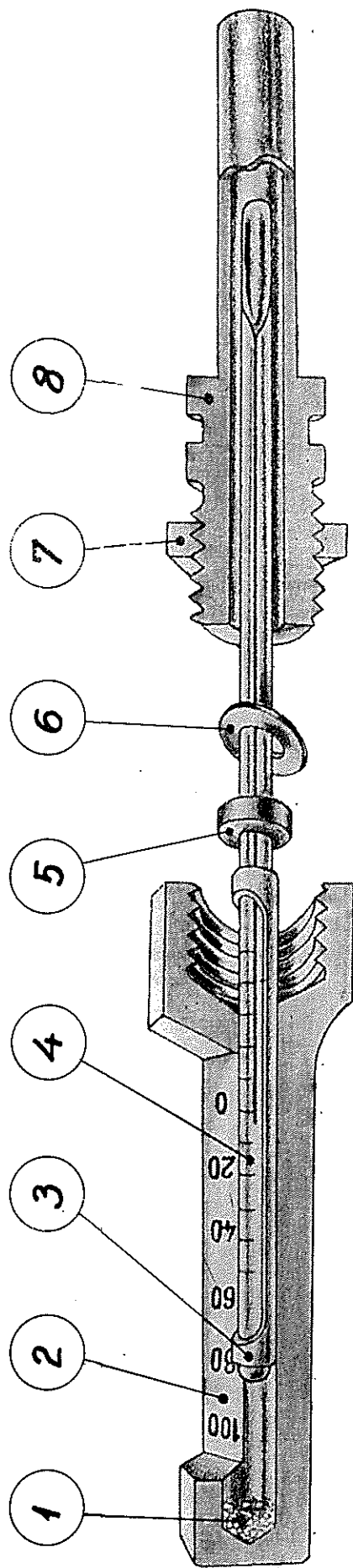
Smøreoliepumpe

Pos.	1	Oliepumpehus
"	2	Tandhjul med hul
"	3	Bøsning for do
"	4	Styrestift
"	5	Aksel
"	6	Sikringsskrue
"	7	Drev for oliepumpe
"	8	Not
"	9	Styrestift
"	10	Møtrik
"	11	Tap
"	16	Skrue for fastspænding
"	17	Møtrik for drev
"	18	Sikring for do
"	19	Foring i oliepumpehus
"	20	Tandhjul med aksel
"	21	Styrestift
"	22	Foring i dæksel
"	25	Omløber
"	26	Nippel
"	27	Kobberrør
"	28	Bøsning
"	29	Ventilhus
"	30	Fjeder
"	31	Pakning
"	32	Stålkugle
"	33	Nippel
"	34	Oliepumpedæksel

-----o0o-----

Tavle F 21 237 B
 Længdesnit af motor.
 type 490

Pos. 1	Trykstykke for l.p.-cylinder styrbord	Pos. 36	Møtrik for trykspindel
"	1A Trykstykke for l.p.-cylinder bagbord	" 37	Trykspindel for hovedleje
"	2 Øverste møtrik for stagbolt	" 37A	Trykspindel
"	3 Stagbolt ved luftpumpe	" 38	Stænkeskærm
"	4 Tap for topstykke	" 39	Smøreliefordelingsrør
"	5 Spændeskive for do	" 40	Olieindføringsdaksel
"	6 Møtrik for do	" 41	Tandhjul for styreakseltræk
"	7 Pakning	" 42	Samlingsring
"	8 Topstykke	" 43	Møtrik for pasbolt
"	10 Stagbolt	" 44	Pasbolt
"	11 Trykstykke for stagbolt	" 45	Skærm for krumtapende
"	12 Gummiring	" 46	Skrue for do
"	13 Kølevandsovergang	" 47	Akselskrabering
"	14 Cylinder	" 48	Skrue for endedaksel
"	15 Gummipakning	" 49	Endedaksel "FOR"
"	16 Ters med olieafløb	" 50	Hovedleje for luftpumpe
"	17 Skrue for stænkeskærm	" 51	Ståltrådssikring
"	18 Ters uden olieafløb	" 52	Skrue for fastspænding af tandkrans
"	19 Manometer for smørelie	" 53	Tandkrans for oliepumpe
"	20 Manometer for skylleluft	" 53A	Samlingsring for do
"	20A Manometer for hydr. omst.	" 59	Siplade under luftpumpe
"	21 Manometer for salt-køle- vandspumpe	" 60	Hovedleje
"	22 Manometer for startluft	" 60A	Hovedleje (f. type V-F Styreleje)
"	23 Vinkelplade for manometer	" 61	Skrue for fastsp. af siplade
"	24 Endedaksel for cylinder	" 62	Siplade under cylinder
"	25 Kontramøtrik	" 63	Siplade under tandhjul
"	26 Sugerør for køling af krydshovedstyr	" 64	Endedaksel "AGTER"
"	27 Møtrik med messingtvist	" 65	Krumtapaksel
"	28 Omløber	" 66	Akselskrabering
"	29 Pakkrave	" 253	Rørstykke
"	30 Olietilgangsstuds	" 254	Sikring
"	31 Not	" 255	Messingtvist
"	32 Smørelietilgangsrør for l.p.-hovedleje	" 256	Hætte
"	33 Daksel for luftpumpeleje	" 257	Skrue
"	34 Smørelietilgangsrør for hovedleje	" 258	Daksel
"	35 Hovedlejedaksel	" 259	Skrue
		" 279	Indikatorventil
		" 280	Krumtaphus
		" 281	Skrue
		" 282	Sikring
		" 283	Oliekar



Udskiftning af termometerindsætninger tavle 163 foregår på følgende måde:

Kontramøtrikken - 7 - på termometerhusets underside løsnes, hvorefter underparten (dykrørret) - 8 - skrues ud. Derefter kan indsætningen - 4 - med gummiisoleringen - 3 - udskiftes, idet gummiringen - 5 - og metalskiven - 6 - overflyttes til ca. samme plads på den nye indsætning. Underparten - 8 - skrues til med højre hånd - idet man med venstre hånds tommelfinger holder indsætningen fast, så den ikke drejer sig i huset - så inddelingen på indsætningen passer med inddelingen på huset, hvorefter kontramøtrikken - 7 - fastspændes.

Såfremt termometersøjlen (vædsken) har delt sig under trans-
porten, vil denne være i orden igen efter nogle timer i lod-
ret stilling, altså efter anbringelsen på motoren.

Pos. 1. tvilst

" 2. termometerhus

" 3. gummiisolering

" 4. indsætning

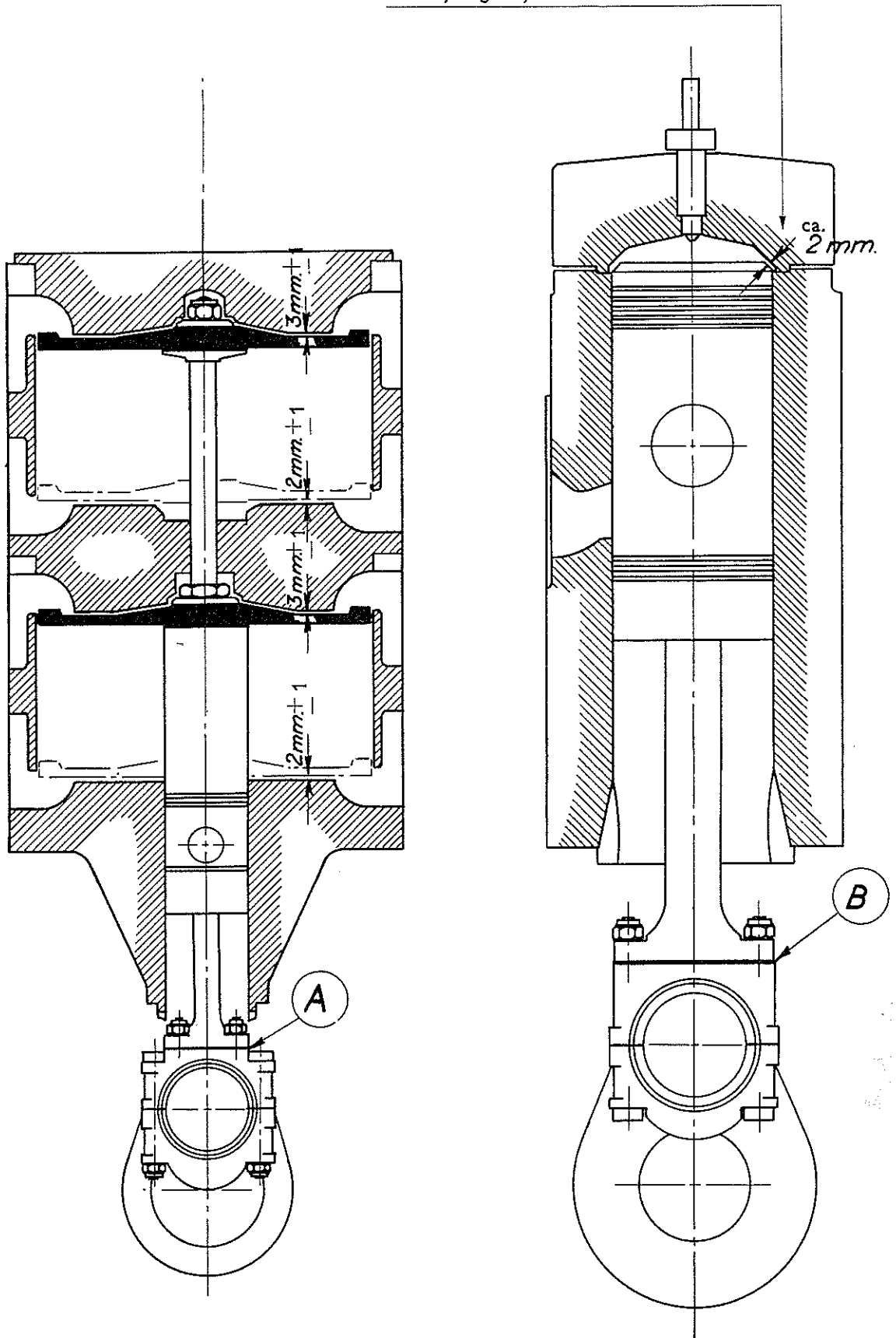
" 5. gummiring

" 6. metalskive

" 7. kontramøtrik

" 8. underpart (dykrør)

Reguleres så kompressionstrykket bliver som anført på bremseprøven (måles ved varm motor og fuld omdrejningstal).



Ved montering af stempler skal de på tavlen anførte spillerum overholdes. Eventuel regulering foretages ved ændring af tykkelsen på mellemlæggene A eller B.

Montering og tilspænding af møtrikker for stagbolte ved arbejds cylindre type 490

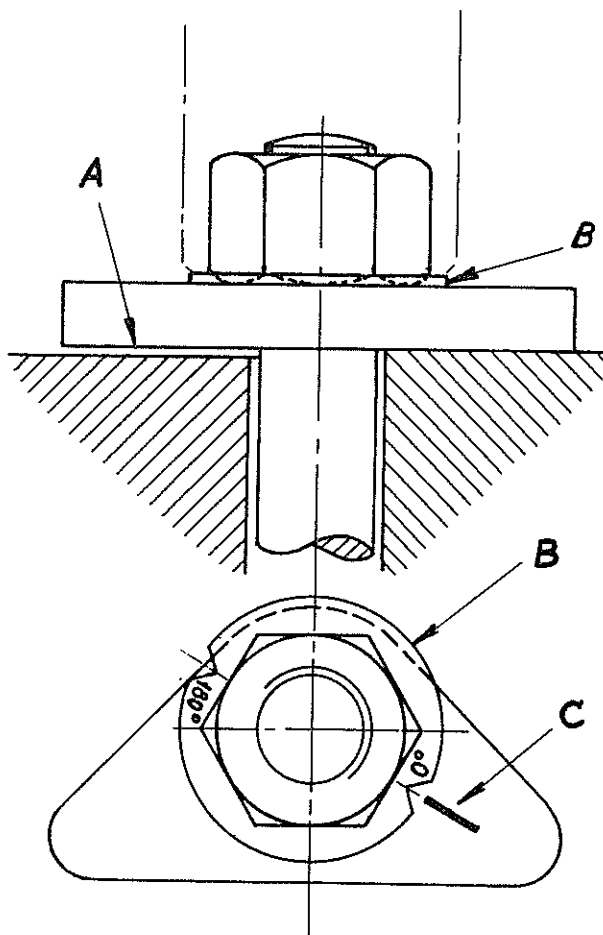
Hvis motoren har været demonteret, eller der har fundet cylinderudskiftning sted, bør man overbevise sig om, at spændestykket under møtrikken ligger plant an på begge cylindre. Viser der sig at være luft mellem spændestykket og den ene cylinder, som vist (overdrevet) ved —A— på illustrationen, er det nødvendigt at tilskrabe spændestykket. Fastspænding af møtrikkerne sker på følgende måde:

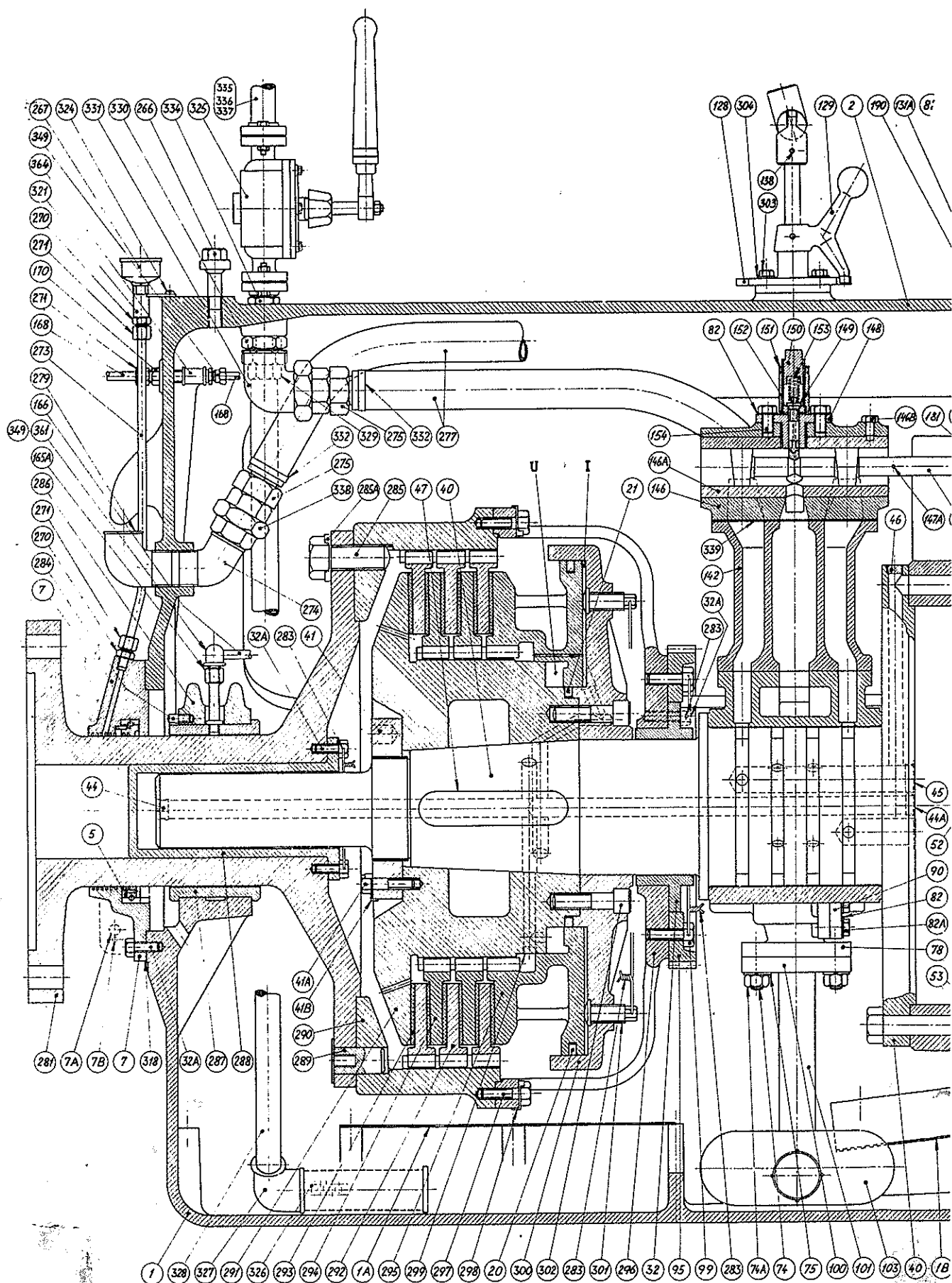
Møtrikkerne trækkes an, hvilket svarer til et træk på 12 kgm eller 50 kg i enden af den med motoren leverede nøgle mrk. F 6395. Derefter lægges den ligeledes med motoren leverede tilspændingslære —B— mrk. F 7870 vilkårligt ned over den pågældende møtrik. Med kridt eller lignende laves et mærke —C— på spændestykket ud for lærens 0° markering. Møtrikken spændes nu til 180° markeringen på læren er ud for kridtmærket.

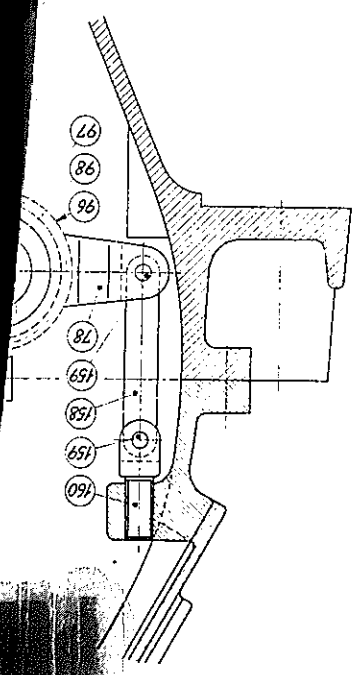
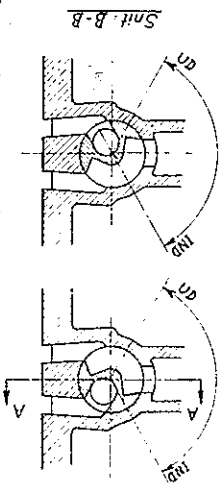
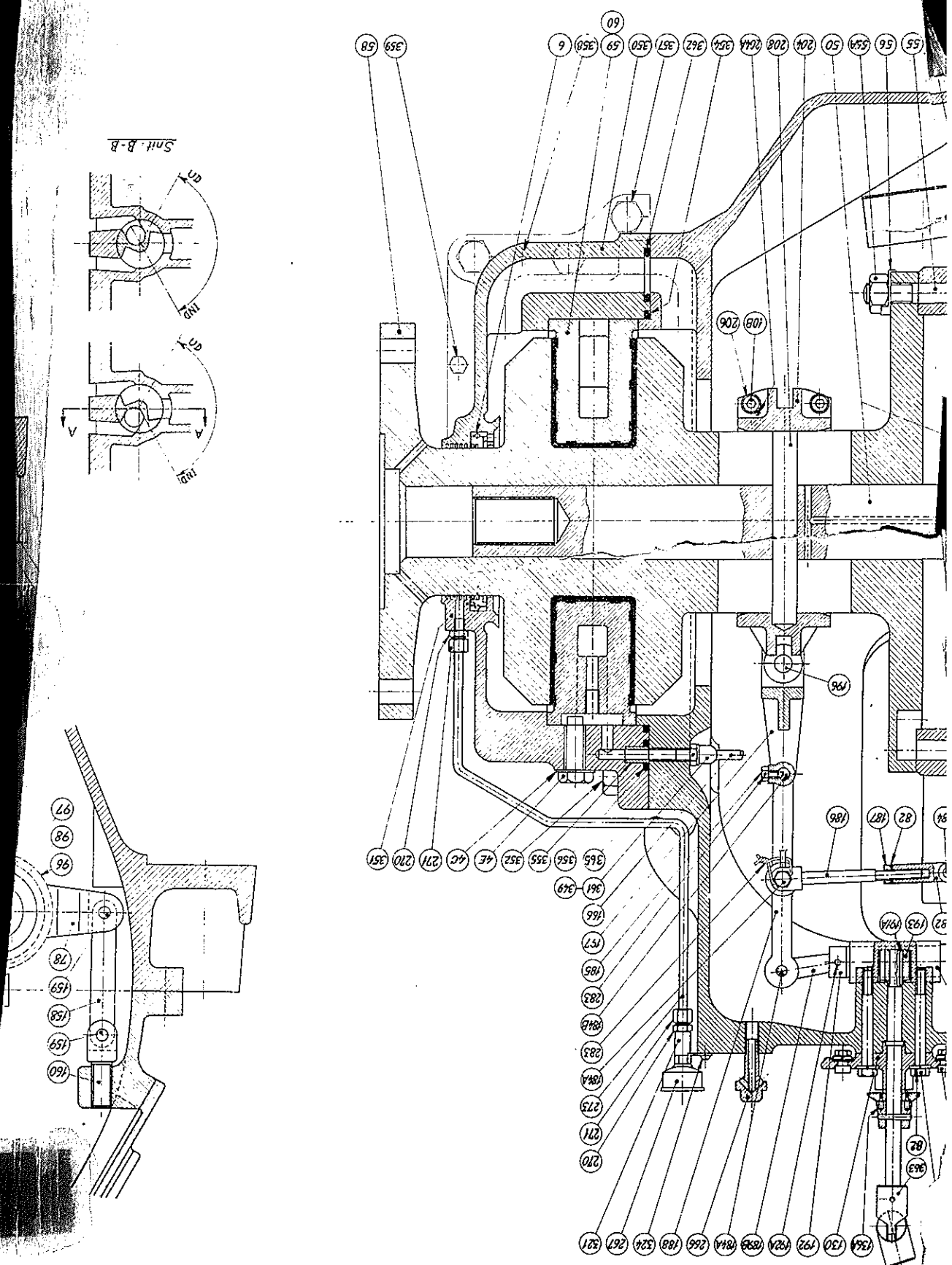
Hvis der er blevet monteret ny cylinder, stagbolt eller nyt spændestykke spændes stagboltene som angivet, hvorefter de løsnes, trækkes an og spændes påny 180°.

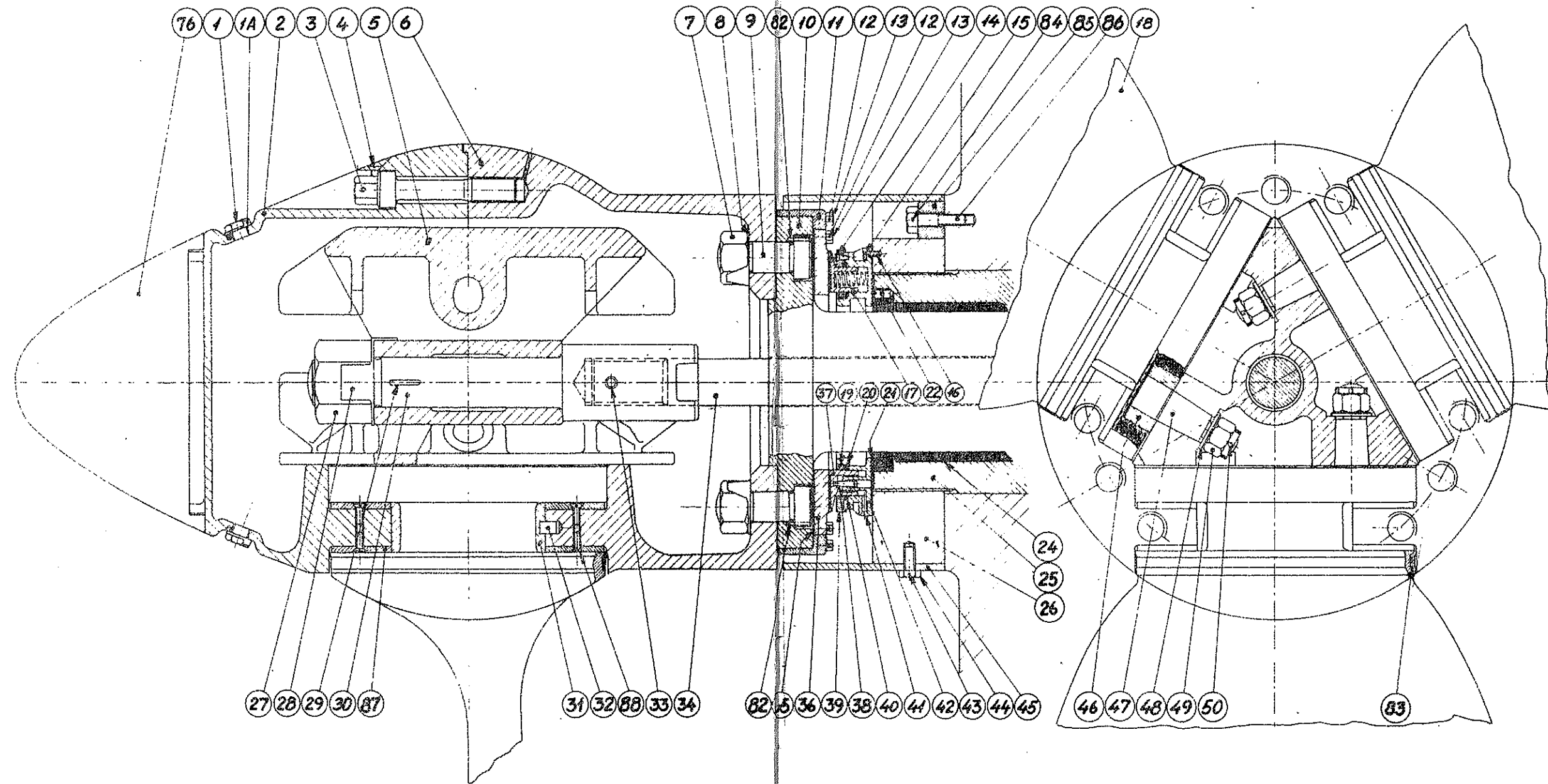
Stagbolt-møtrikkerne skal kontrolleres 1 gang årligt (dog mindst 2 gange det første år) samt, hvis man har formodning om, at een eller flere cylindre ikke er tilstrækkeligt fastspændt.

Kontrollen foretages ved at løsne møtrikkerne og spænde dem igen som angivet ovenfor.









Tavle nr. F 21 173 B

Propellerhoved

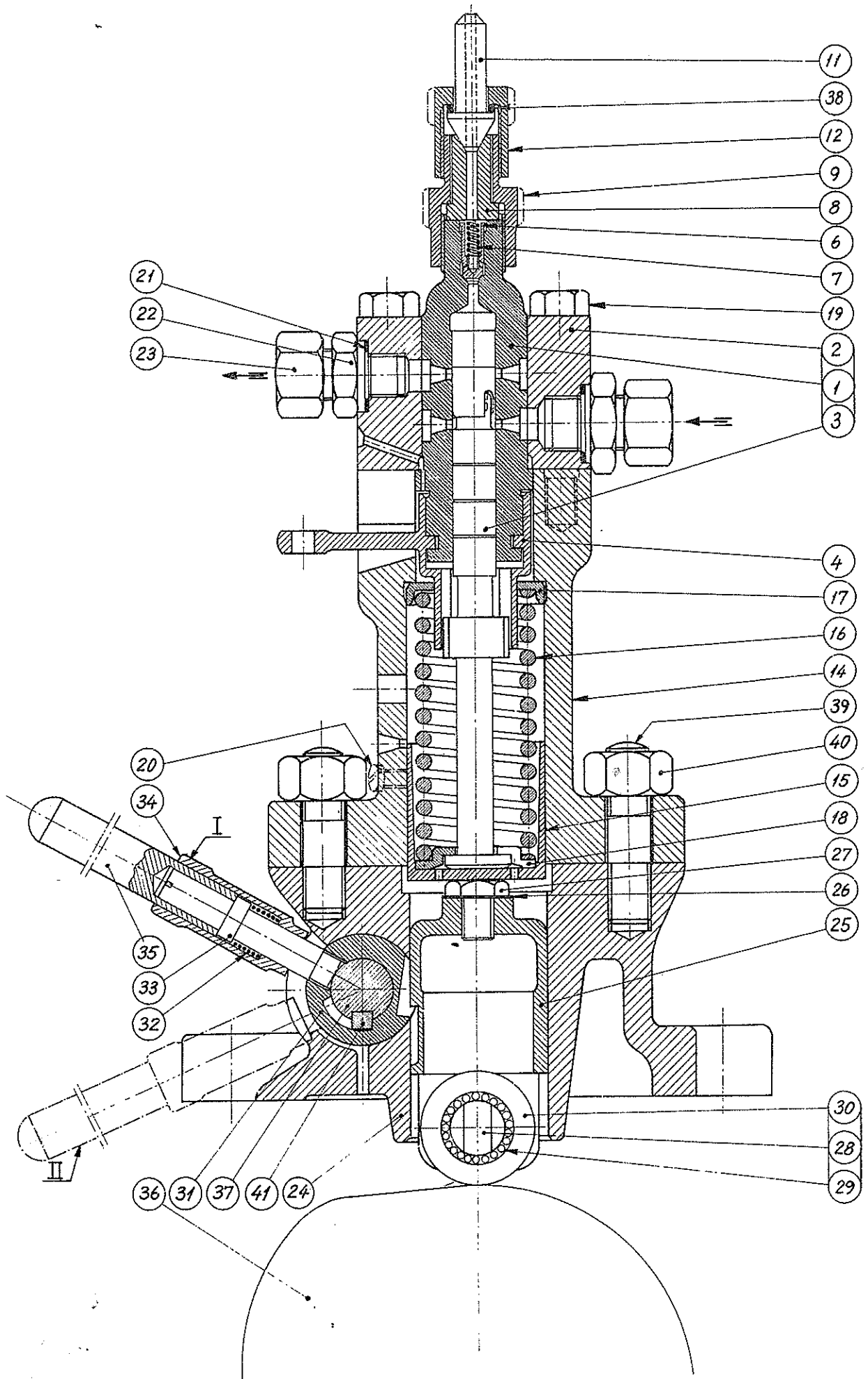
Type 490V0

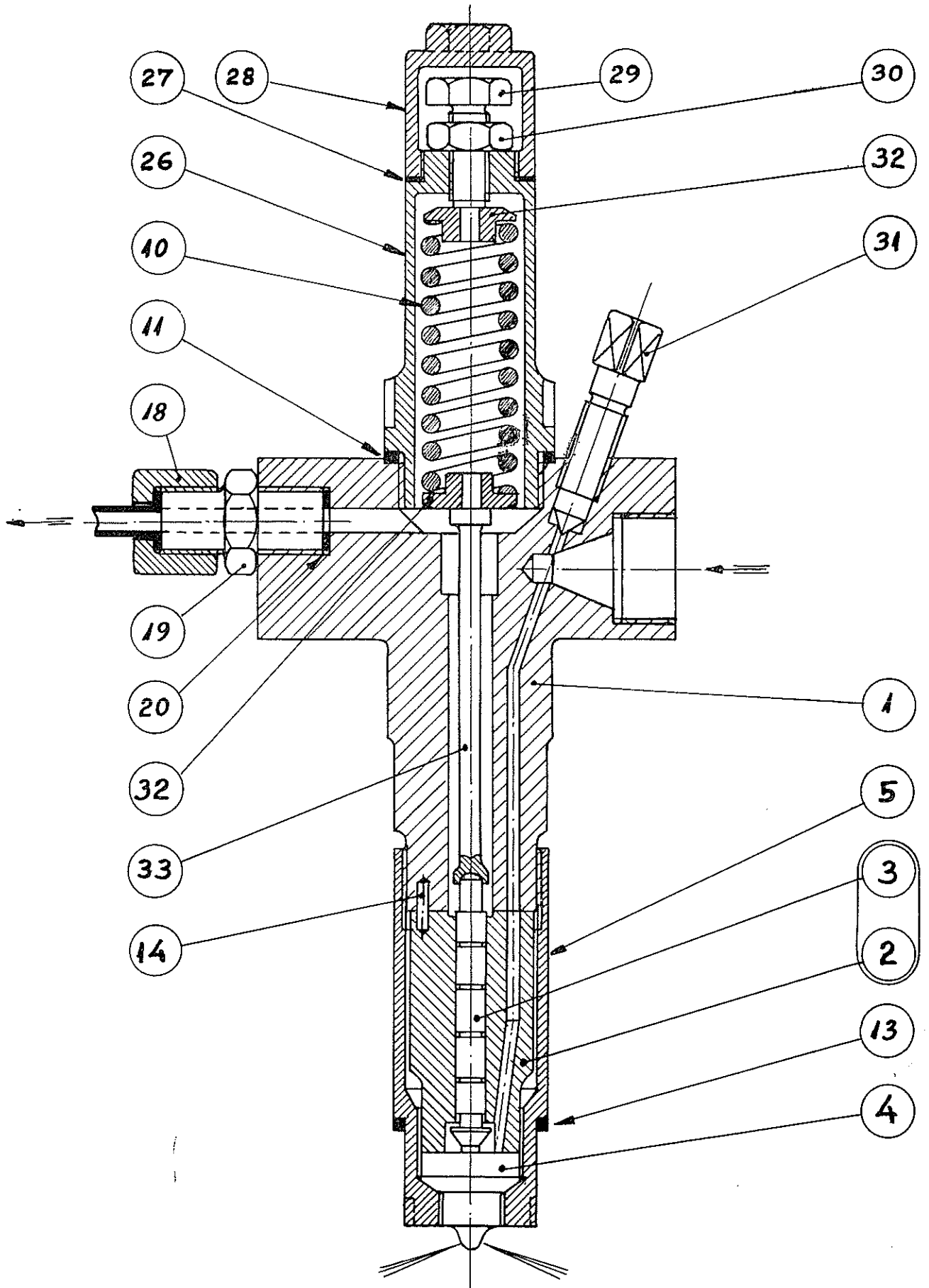
Pos.	1	Propskrue i hætte	Pos.	30	Skifttestangsforlængelse
"	1A	Sikringsblik	"	31	Foring for propellerblade
"	2	Propellerhætte	"	32	Styrestift for do.
"	3	Samlingskrue for propellernav	"	33	Stift
"	4	Sikringskrue	"	34	Skifttestang
"	5	Hoved for skifttestang	"	35	Pakning
"	6	Propellernav	"	36	Slidring
"	7	Møtrik for pasbolt	"	37	Trykring for udvendig stævnrørspakdåse
"	8	Sikringskive	"	38	Styreskrue
"	9	Pasbolt for propellernav	"	39	Udvendig pakring
"	10	Propelleraksel	"	40	Pakning
"	11	Zinkring	"	41	Skrue
"	12	Sikringstråd	"	42	Pakring for udvendig stævnrørspakdåse
"	13	Skrue	"	43	Sikringstråd
"	14	Skrue	"	44	Skrue
"	15	Sikringstråd	"	45	Skærm
"	16	Skrue	"	46	Glideklods
"	17	Fjeder	"	47	Tap for glideklods
"	18	Propellerblad	"	48	Underlagsskive
"	19	Indvendig pakning	"	49	Kronemøtrik
"	20	Pakning	"	50	Split
"	21	Pakning	"	76	Hætteforlængelse
"	22	Sikringskrue	"	82	Sikringsstift
"	24	Hvidtmetalsforing	"	83	Gummiring
"	25	Stævnrør	"	84	Sikringstråd
"	26	Stævnrørsmøtrik	"	85	Sikringsstykke
"	27	Møtrik	"	86	Skrue
"	28	Sikringskive	"	87	Slidplade
"	29	Not	"	88	Skrue

Pos.		Pos.	
173	Nippelmuffe	298	Låseplade
178	Opslidset gaffel	299	Prop
179	Skrue	300	Koblingscylinder
180	Skrue	301	Nødkoblingskrue
181	Kontraskive	302	Unbrakoskrue
182	Led for gaffel	303	Skrue for viserskive
184	Splitbolt	304	Kontraskive
184A	Brystbolt	306	Forskruning for returnrør
184B	Aksel	307	Returnrør
185	Stopskrue	308	Skrue
186	Strop	309	Daksel for trykregulator
187	Møtrik	310	Tap
188	Lodret arm	311	Spændeskive
189B	Forbindelsesled ved tandstang	312	Tap
190	Tandstangshus	313	Møtrik
191	Omstyringsspindel	314	Spændeskive
191A	Not	315	Tap
192	Tandstang	316	Møtrik
193	Tandhjul	317	Stopskrue for koblingshane
195	Skrue	318	Pakn. ved forreste tætningsdaksel
196	Styretap for gaffelarm	319	Pakning ved daksel
197	Gaffelarm for skydemuffe	320	Pakning ved inspektionslem
204	Skydemuffe	321	Konsole for fedtkop
204A	Styrestift	324	Skrue for do.
206	Fjederskive	325	Håndpumpe
208	Tap for skydemuffe	326	Sugekurv
213	Pakning for koblingskasseoverdel	327	Vinkel
215	Pakning ved oliepumpe	328	Sugerør
216	Pakning ved kanalhus	329	Union
217	Pakning ved gliderhus	330	Nippel
220	Pakning ved koblingshane	331	Vinkelunion
259	Rør fra filter til kobling	332	Spændebånd
266	Åndeprop	334	Nippel
267	Fedtkop	335	Trykrør fra håndpumpe
270	Nippel	336	Trykrør fra håndpumpe
271	Omløber	337	Trykrør fra håndpumpe
273	Fedtrør	338	Union
274	+GF+ vinkel	339	Drevleplade
275	Slangeforskruning	340	Kontraventil
277	Slange	341	Anslag
278	+GF+ vinkel	342	Fjeder
279	+GF+ vinkel	343	Magnet for pejlestok
281	Hulaksel	349	Erneto-kobling
283	Sikringstråd	350	Tryklejehus-underpart
284	Styreskrue	351	Tryklejehus-overpart
285	Skrue	352	Skrue
285A	Sikringsplade	354	Gummisnor
286	Overpart for bæreløje	355	Olienippel
287	Bæreløje	356	Gummiring
288	Lejebøsning i hulaksel	357	Skrue
289	Styrestift	358	Styrestift
290	Koblingssskål	359	Skrue
291	Indre koblingssskive	360	Rørbøjning
292	Lamel med udv. fortanding	361	Vinkel
293	Belægning	362	Gummiring
294	Lamel med indv. fortanding	363	Kardanled
295	Koblingsstempel	364	Muffe
296	Støtteflange	365	Nippel
297	Skrue for do.		

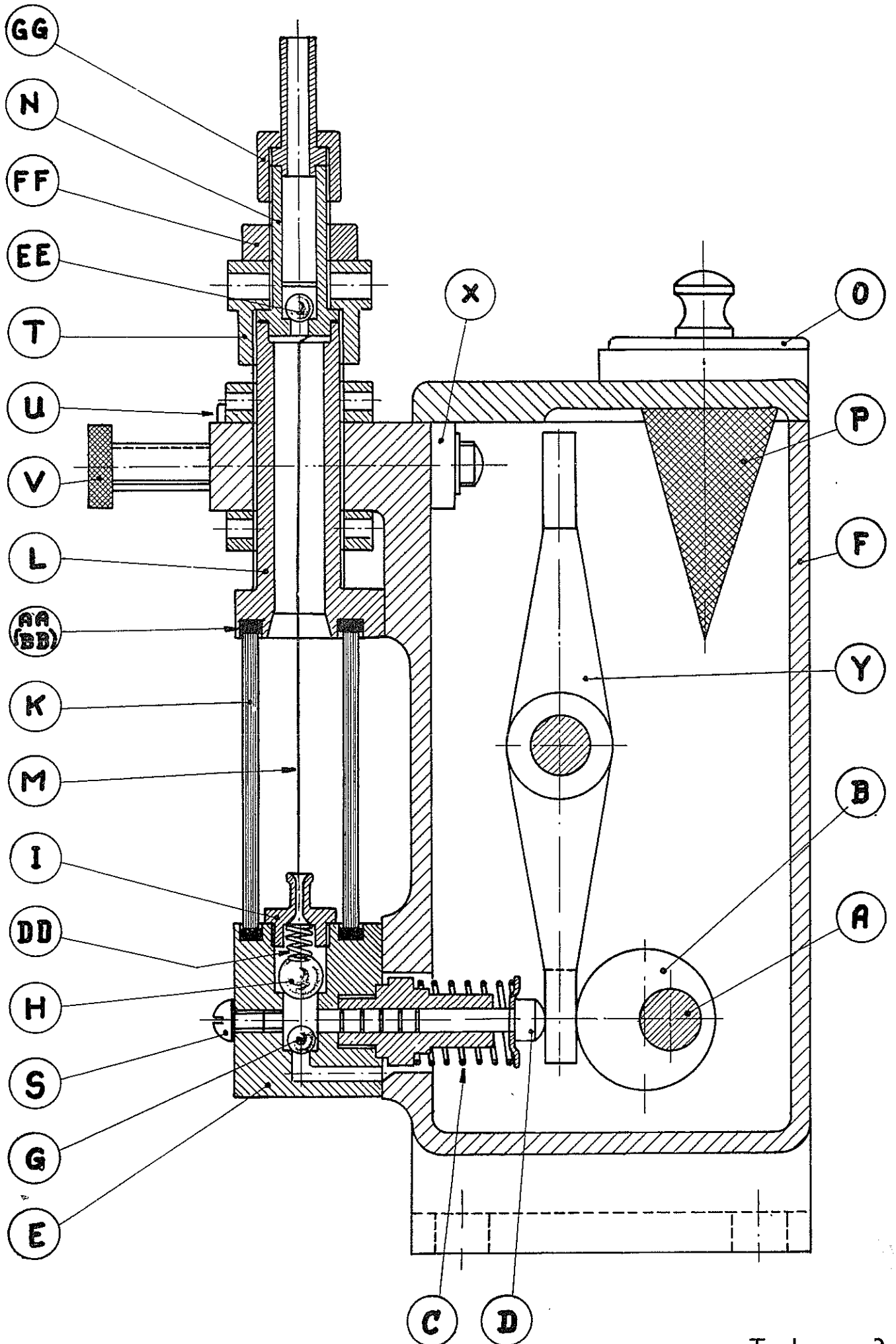
Tavle F 21 279C
Hydraulisk kobling og omstyring
Type 490

Pos.		Pos.	
1	Koblingskasseunderdel	95	Tandkrans med støtteleje
1A	Siplade	96	Drev for oliepumpe
1B	Siplade	97	Tandhjul med aksel
2	Koblingskasseoverdel	98	Møtrik for do.
4C	Pakning	99	Skrue for tandkrans
4E	Pakning	100	Flange på oliesugerør
5	Forreste akselskrabering	101	Oliesugerør
6	Agterste akselskrabering	102	Bundmøtrik
7	Hus for forreste do.	103	Sugekurv
7A	Skrue for do.	105	Ventilspindel for trykregulator
7B	Styrestift	106	Ventilhus for do.
10B	Skrue	107	Ventilsæde for do.
20	Stempelring i koblingsstempel	110	Fjeder for do.
21	Stempelring i koblingscylinder	111	Stilleskrue for do.
32	Støtteleje	112	Kontramøtrik for do.
32A	Skruer for do.	118	Koblingshanetold
40	Koblingsaksel	119	Flange for do.
41	Møtrik for do.	125	Aksel for koblingshane
41A	Skrue	128	Viserskive for koblingshane
41B	Låseplade	129	Håndtag
44	Prop med hul	130	Viserskive for omstyring
44A	Prop	131	Stopskrue i do.
45	Prop	131A	Møtrik
46	Prop	131C	Underlagsskive
47	Not	132	Fjeder
50	Stempel og stempelstang	133	Palstift
52	Dyse i stempelstang	134	Mellemlægsskive for do.
53	Stempelring f. omst. stempel	134A	Skrue for do.
54	Omstyringscylinder	135	Palskive
54A	Skrue for aftapning af do.	136	Omstyringshåndtag
54B	Kontraskive	136A	Medbringerstift
55	Skrue for omstyringscylinder	137	Skrue for omstyringshåndtag
55A	Møtrik for do.	138	Konisk stift i håndtag
56	Låseplade	142	Kanalhus
58	Trykaksel	143	Tap for do.
59	Trykleje-underpande	143A	Møtrik for do.
60	Trykleje-overpande	146	Gliderhus
63	Dæksel for koblingskasseoverdel	146A	Foring for do.
63A	Inspektionslem	146B	Stopskrue for do.
64	Håndtag for dæksel	147	Glider
65	Pejlerør	147A	Viser for glider
66	Pejlestok	148	Ventilsæde for kontrolventil
67	Knop for do	149	Ventilspindel for do.
67A	Forskruning for pejlerør	150	Anslag for do.
68	Olietilførselsmuffe overdel	151	Kontramøtrik for do.
69	Olietilførselsmuffe underdel	152	Ventilhus for do.
70	Skrue for do.	153	Fjeder for do.
71	Cyl. stift for do.	154	Skrue for do.
74	Tap	158	Lænkeled for oliepumpe
74A	Møtrik for do.	159	Splitbolt
75	Fjederskive	160	Gaffeltap for lænkeled
78	Oliepumpehus	165A	Smørenippel for bareleje
82	Kontraskive	166	Smørerør
82A	Skrue for dæksel	168	Rør til manometer
90	Dæksel for oliepumpe	168U	Rør til manometer
92	Tandhjul med hul	170	Nippel for rør til manometer
92A	Foring i do.	172	Rør mellem kontrolventil og trykregulator
94	Aksel for tandhjul		

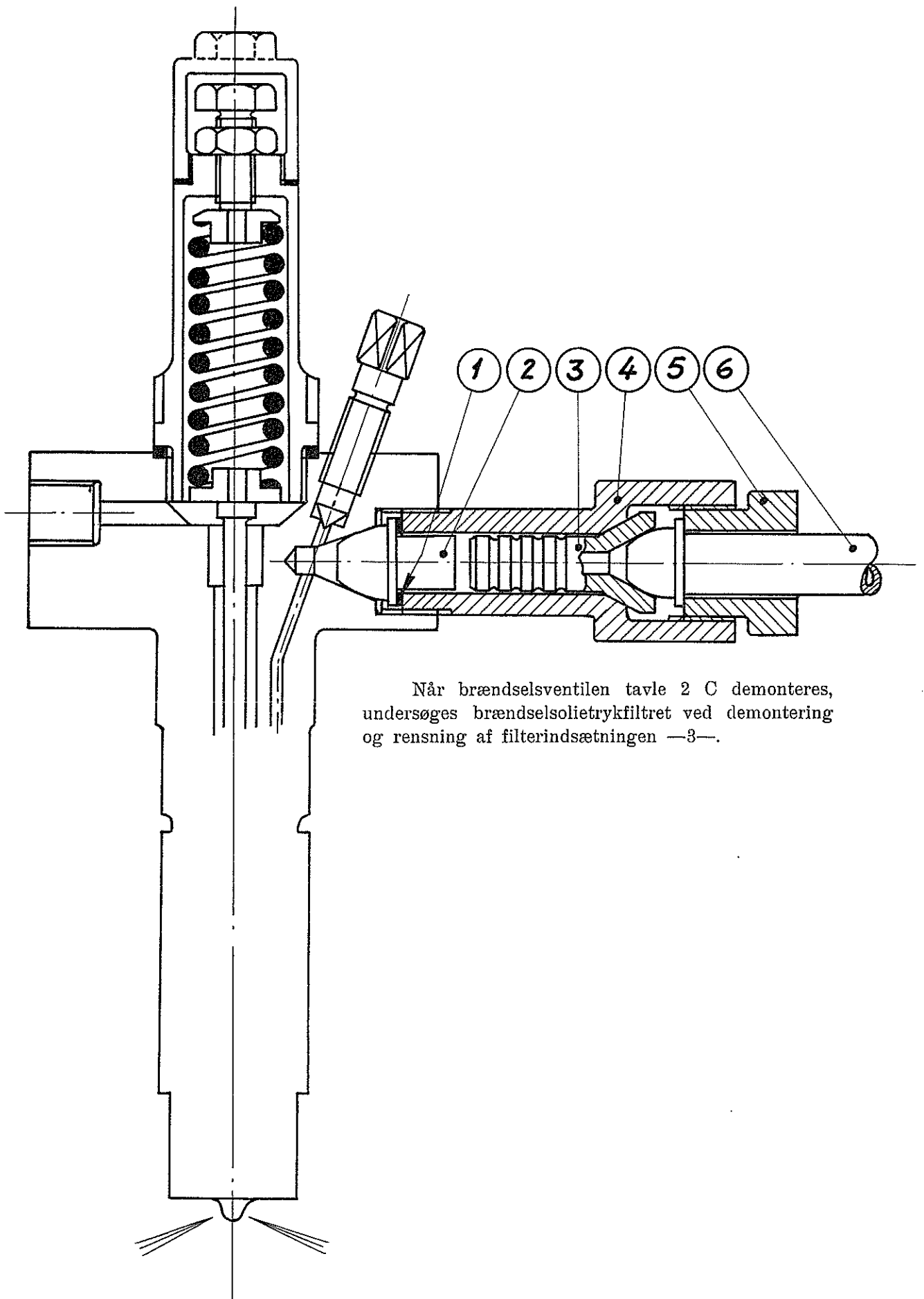


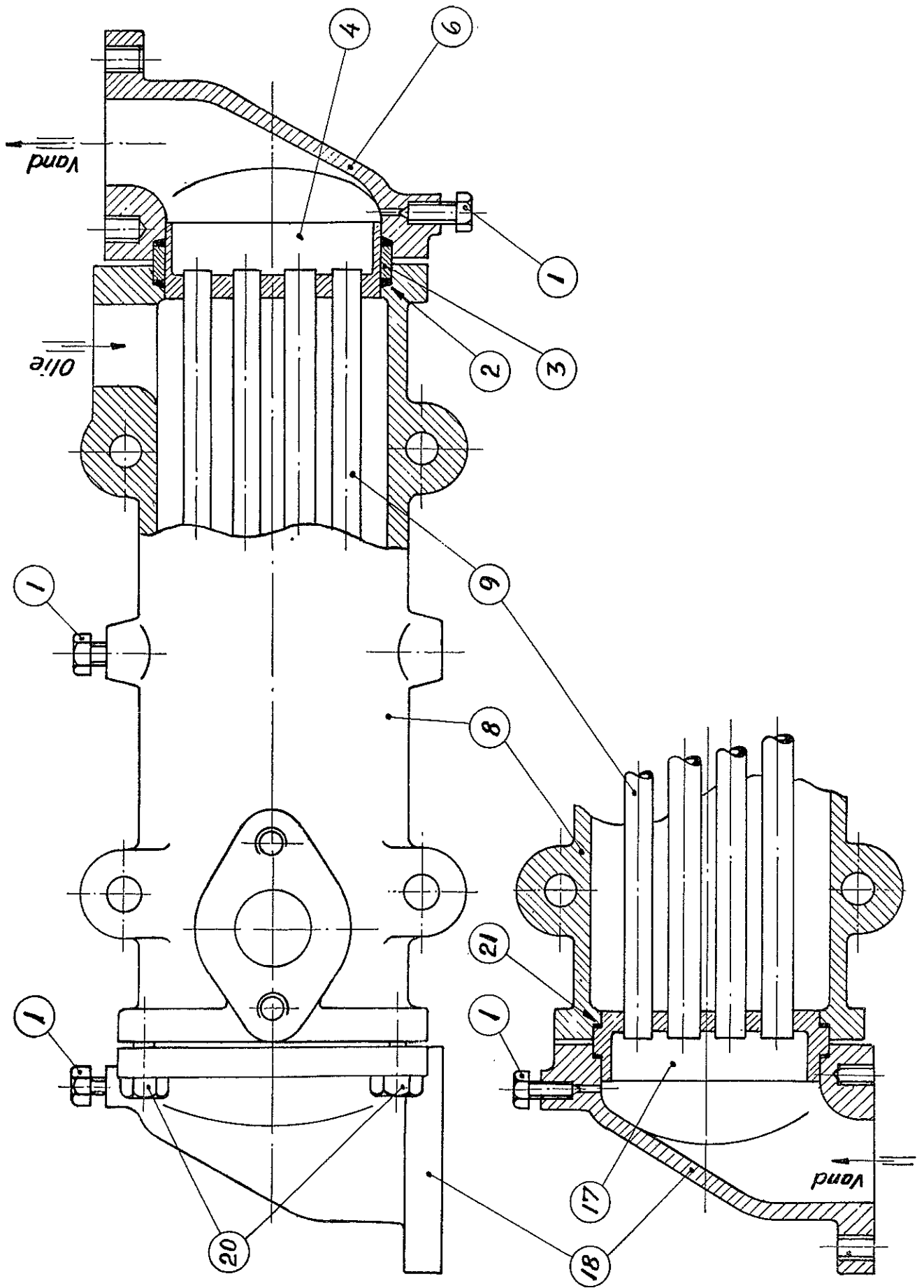


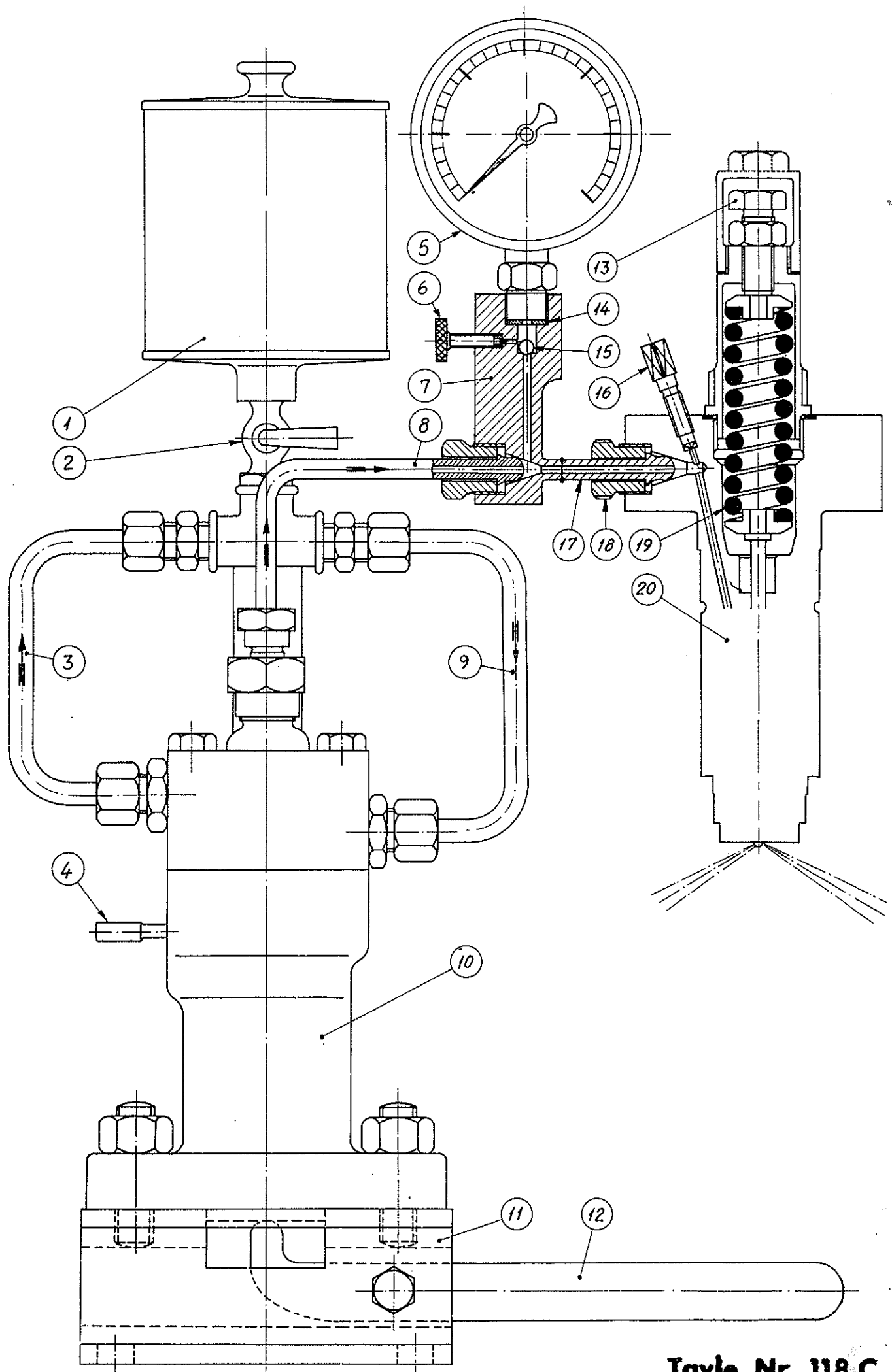
Tavle nr. 2C



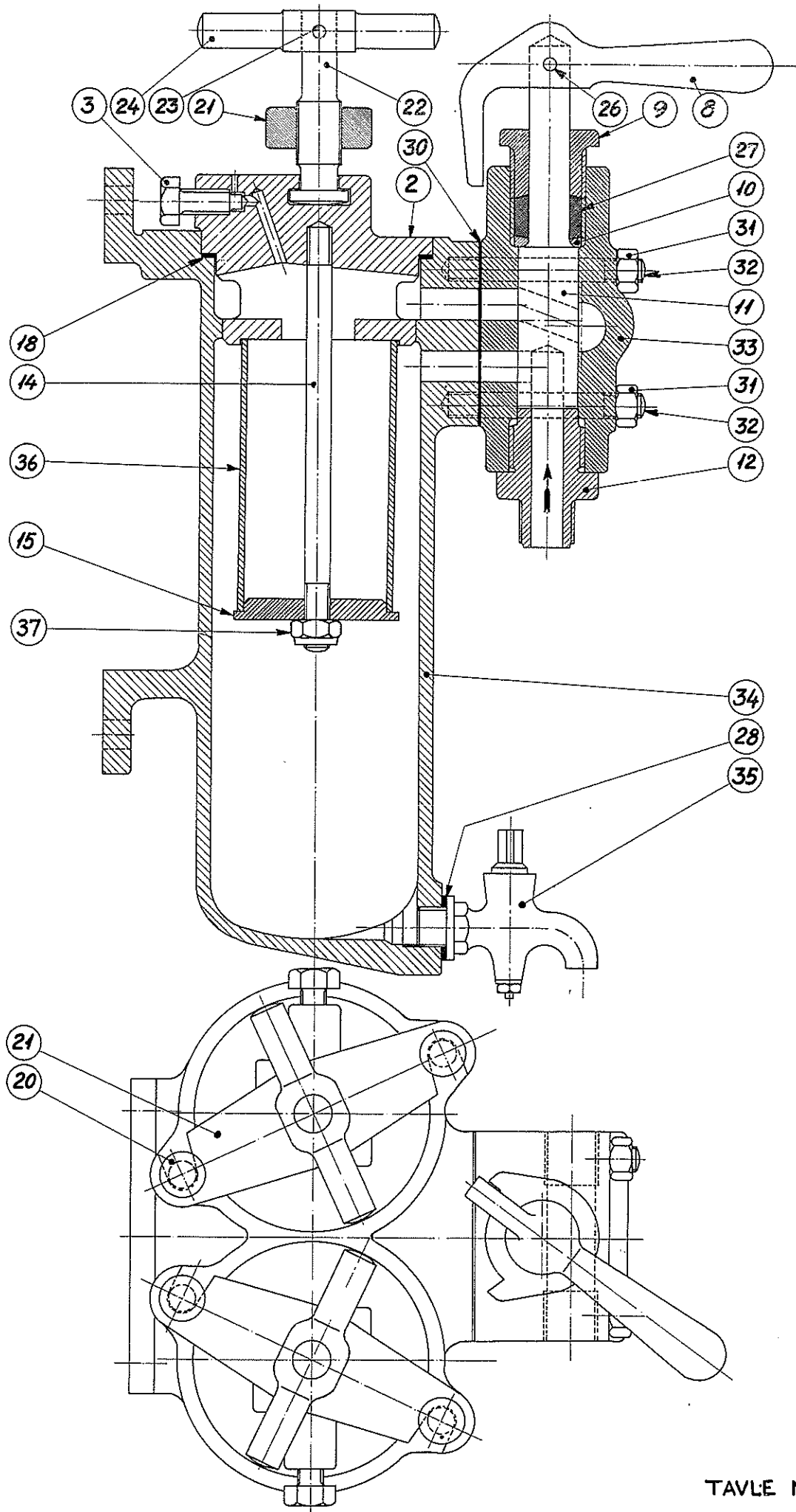
Tavle nr. 3

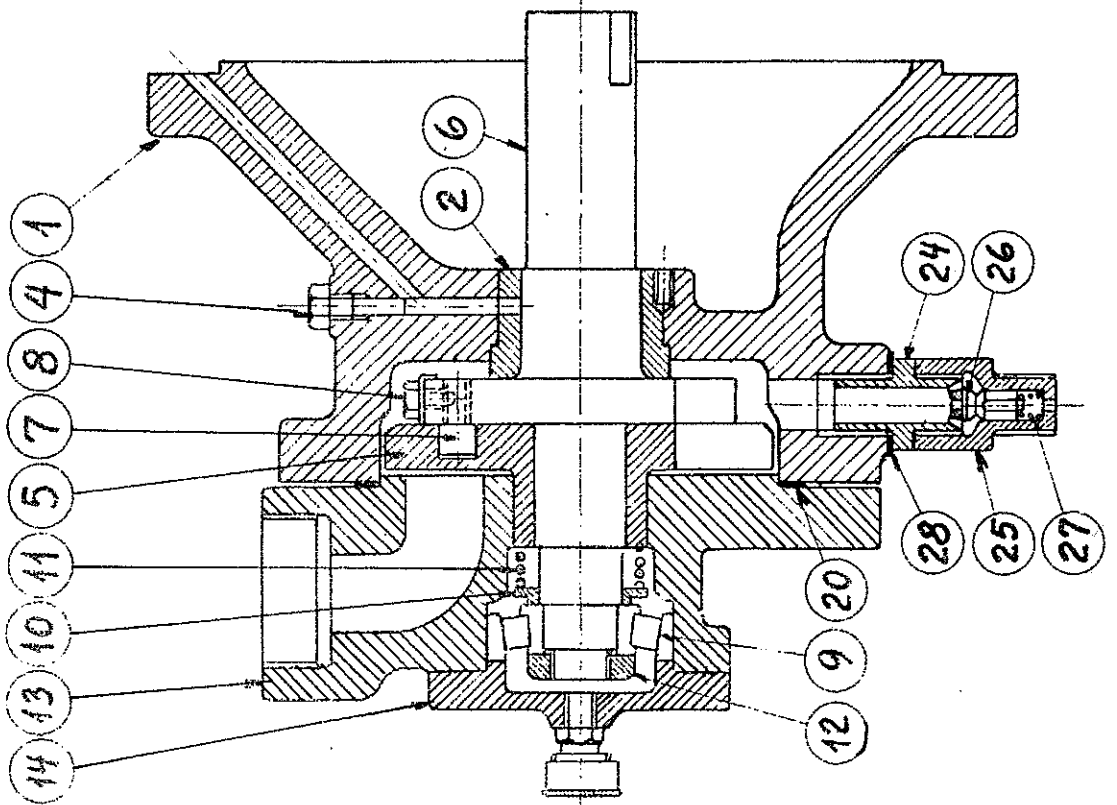
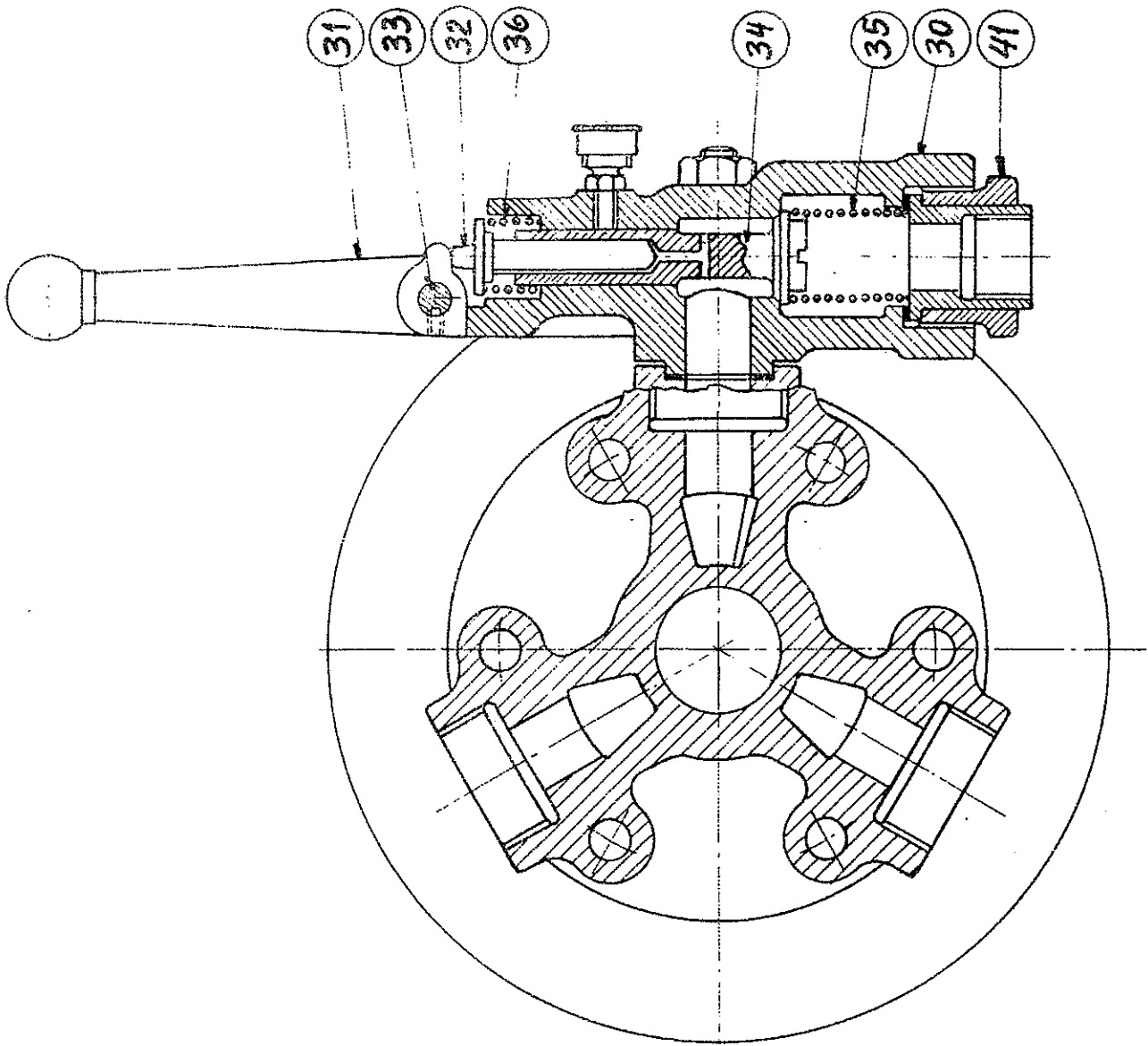


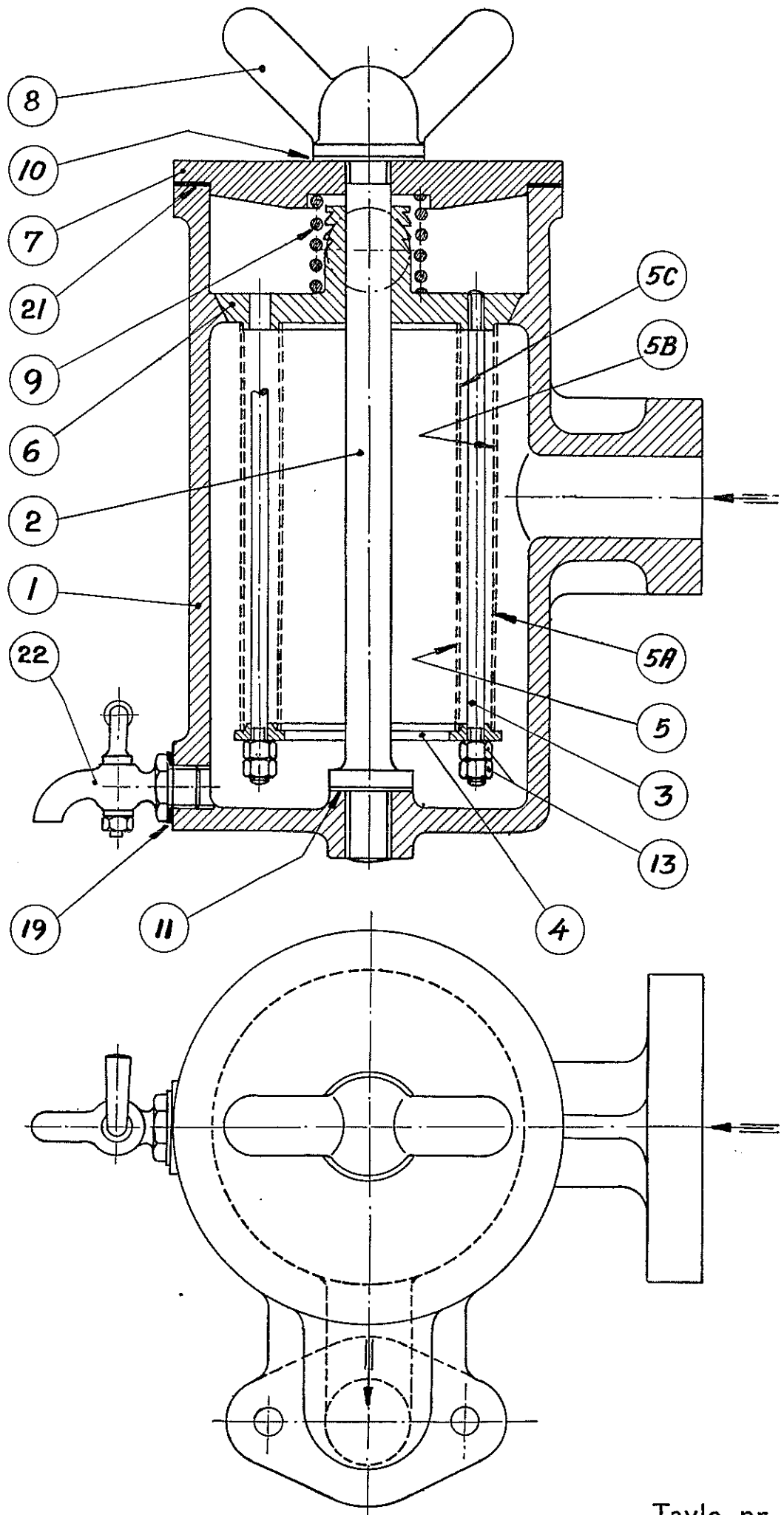


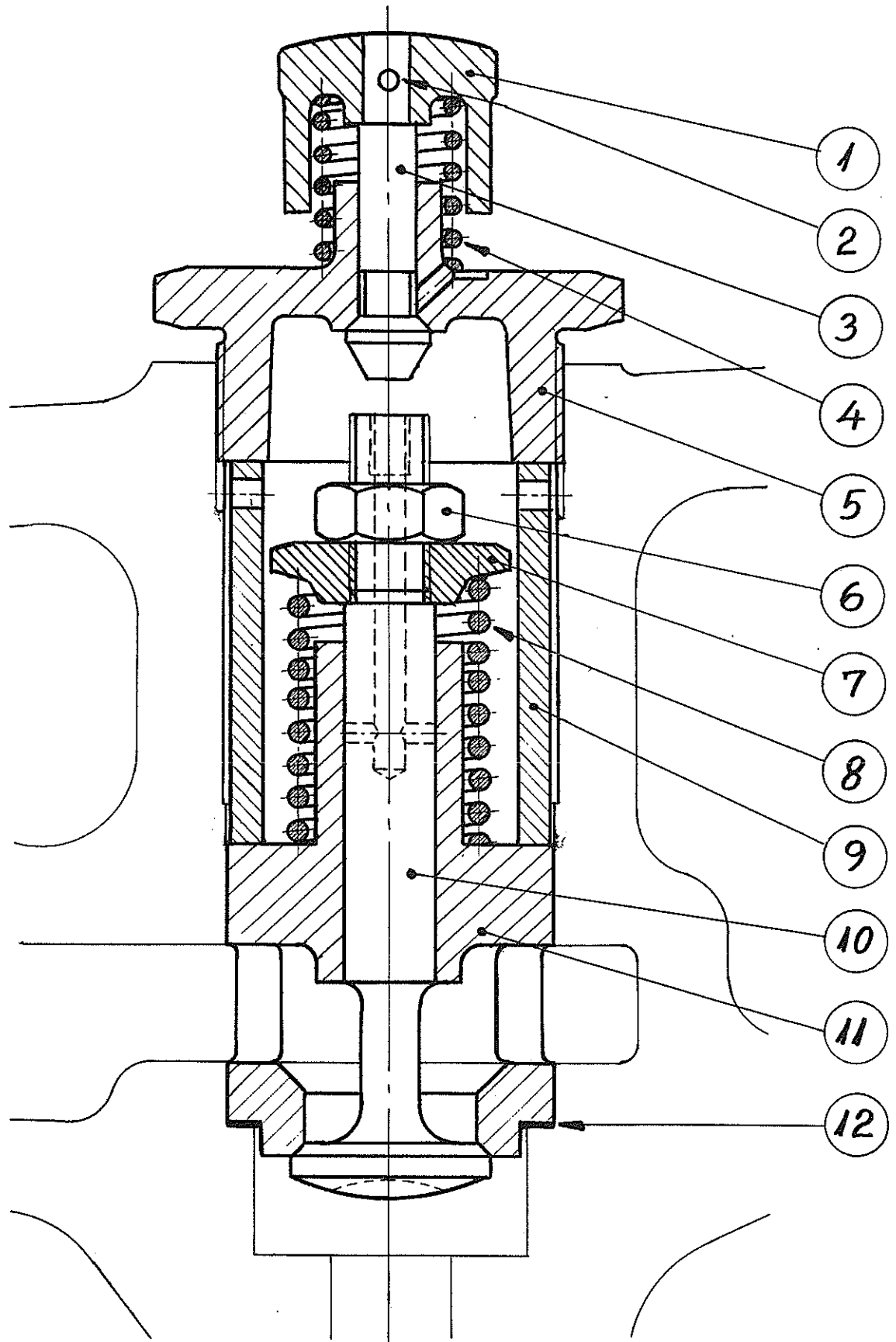


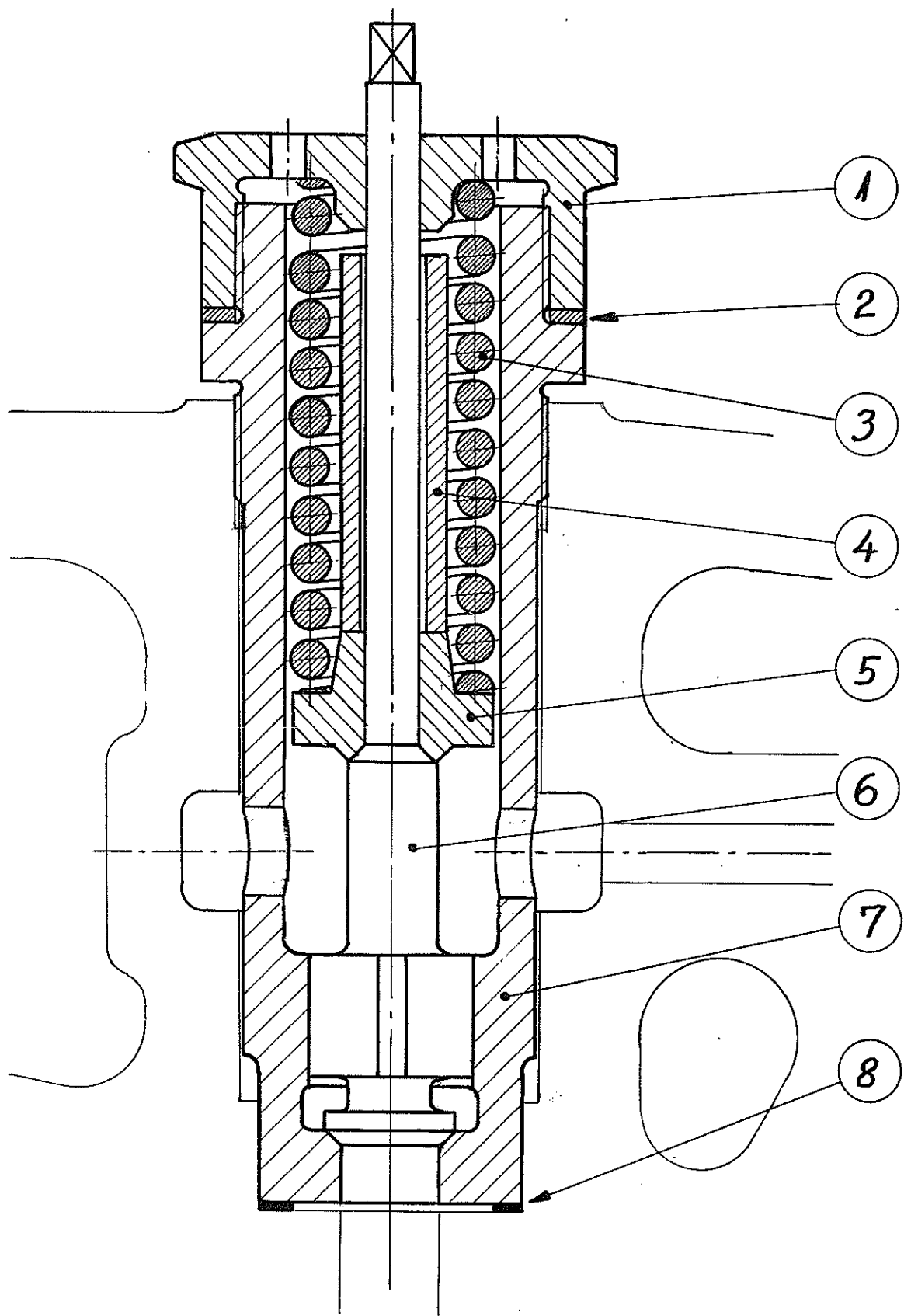
Tavle Nr. 118 C

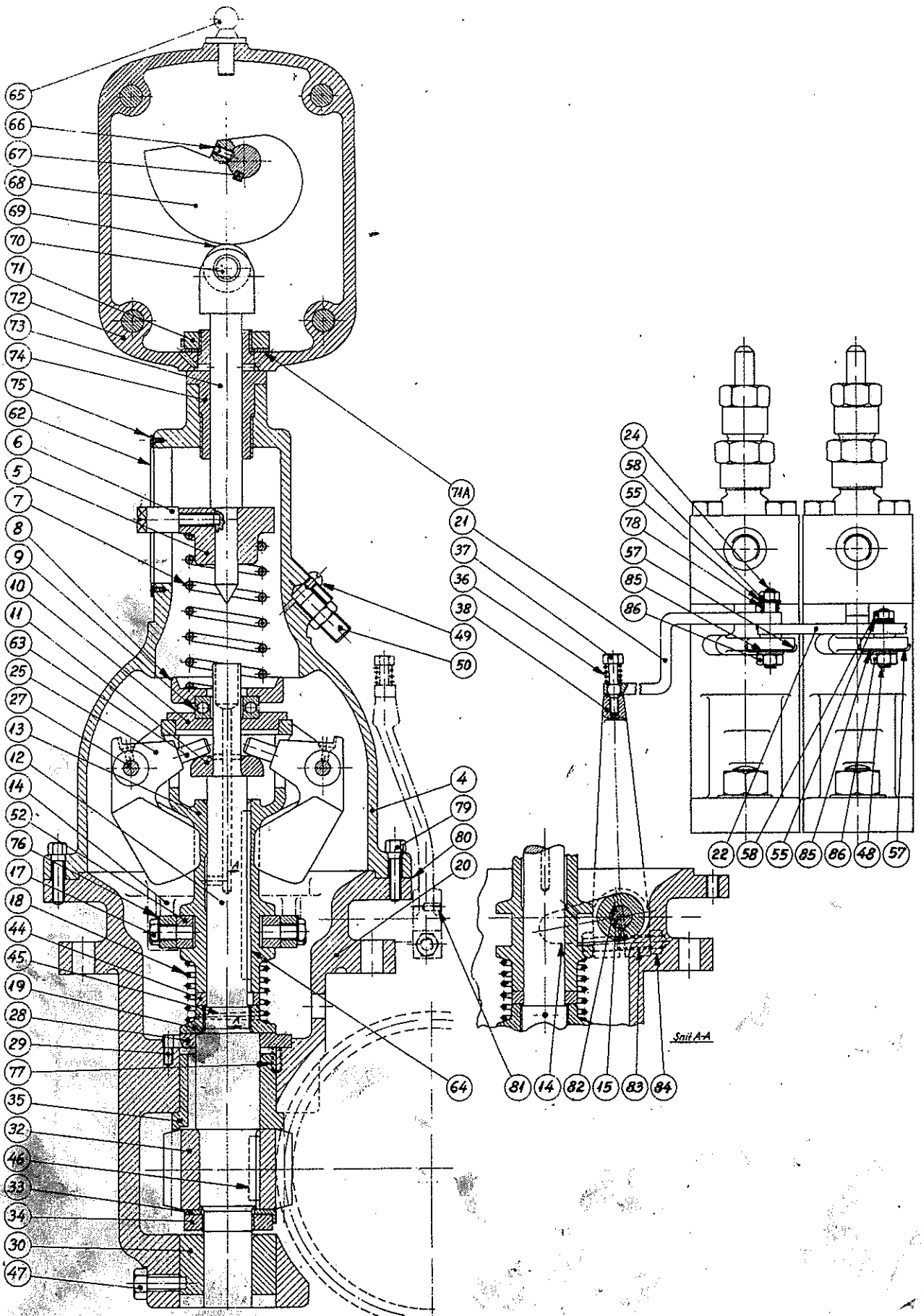


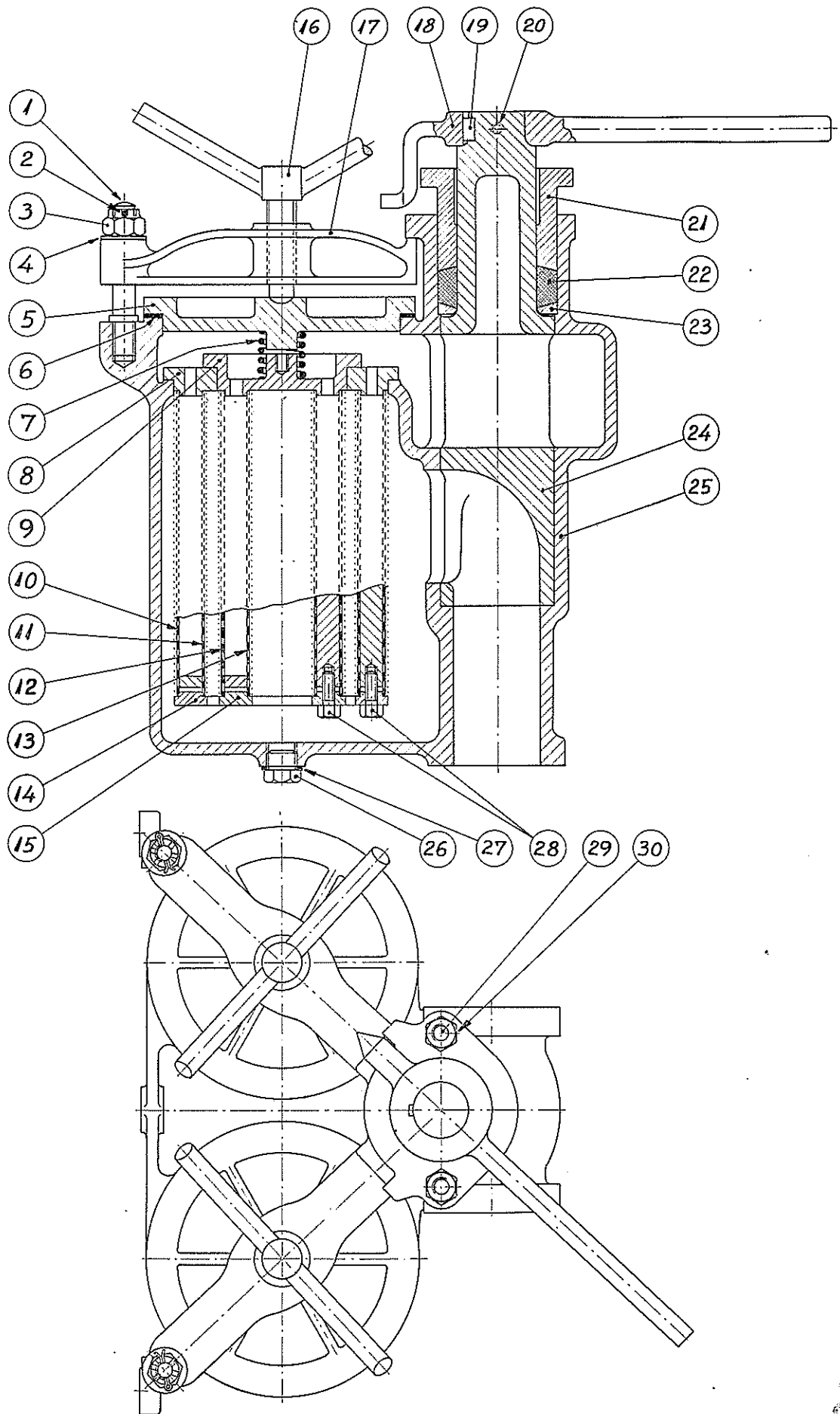


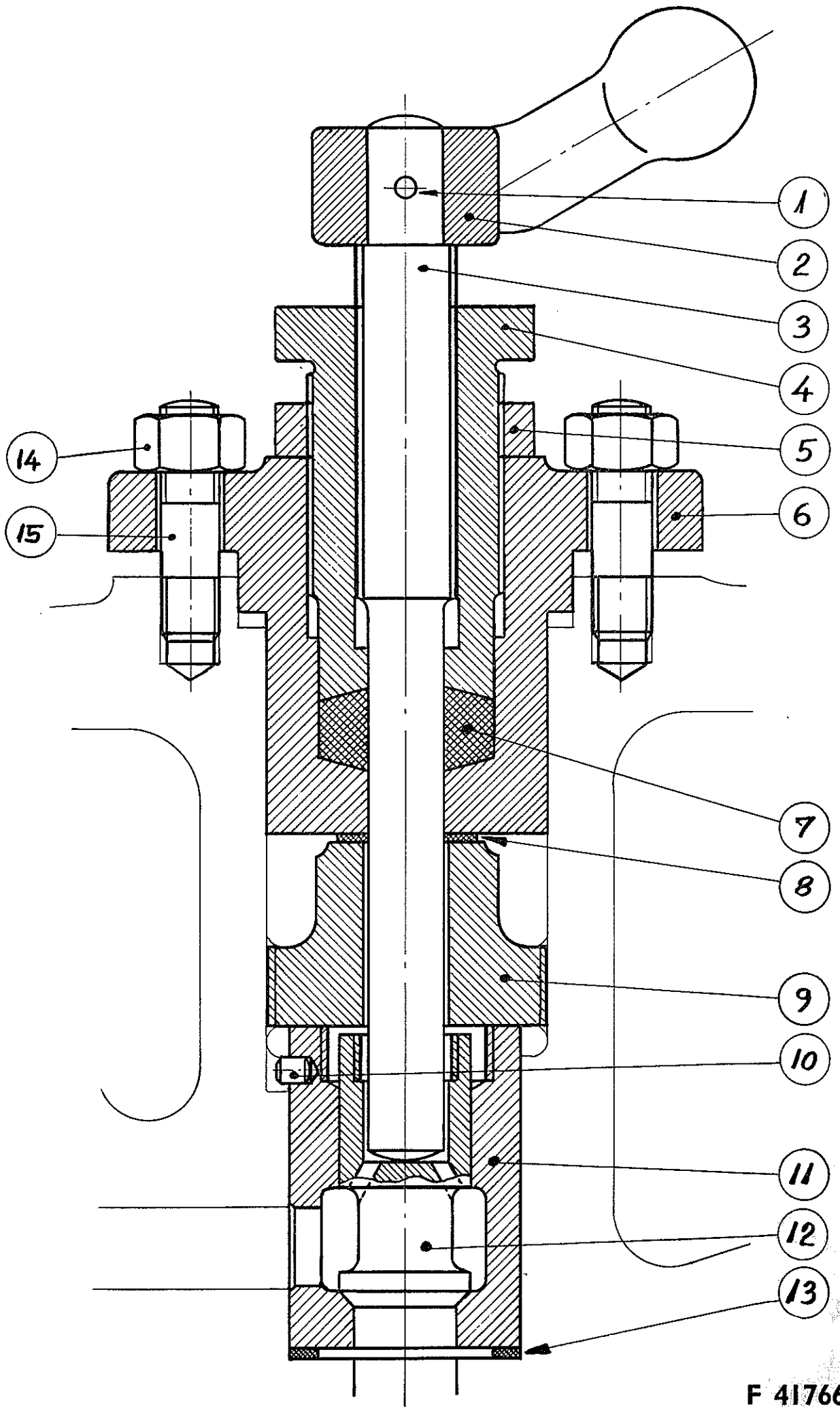




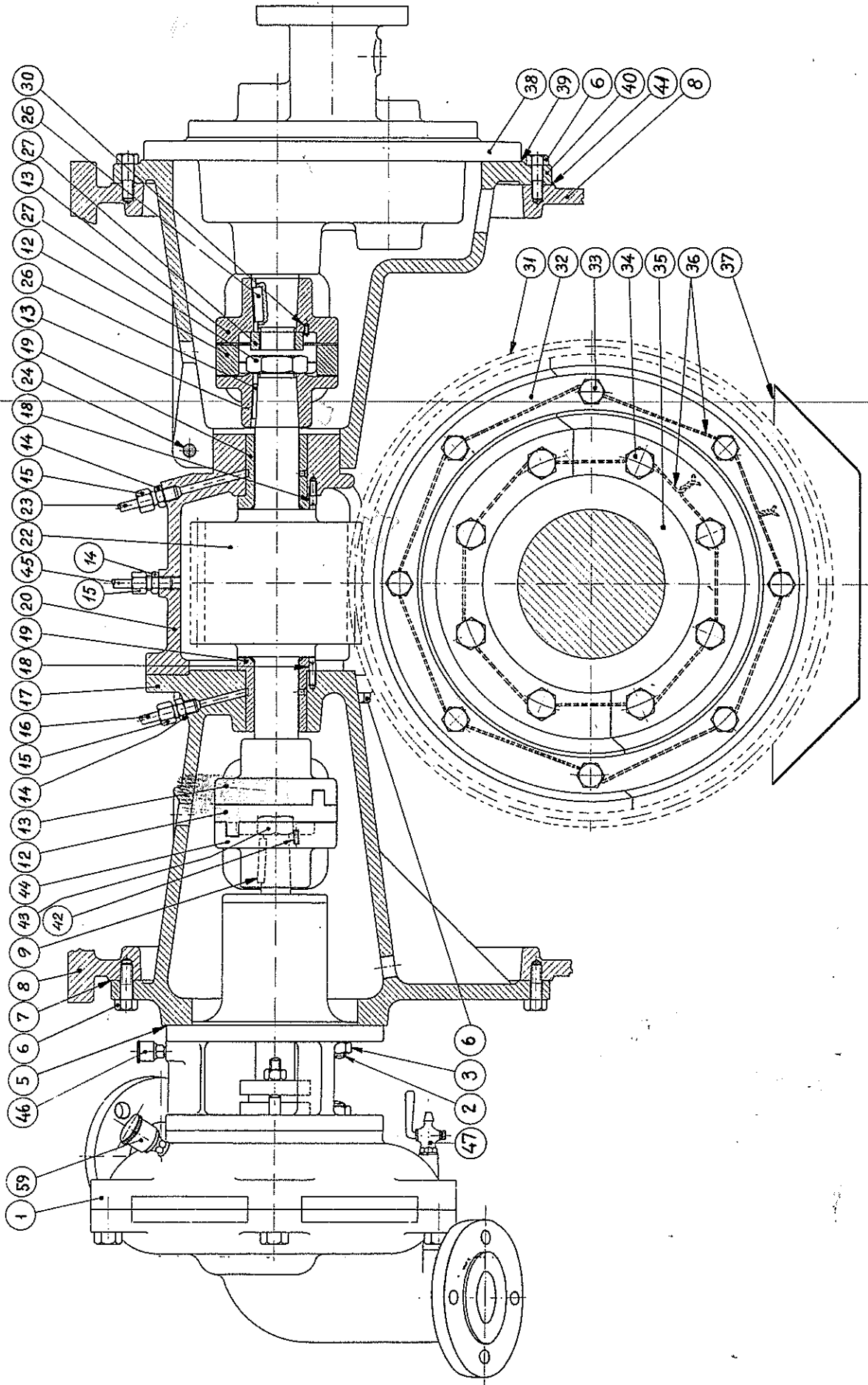




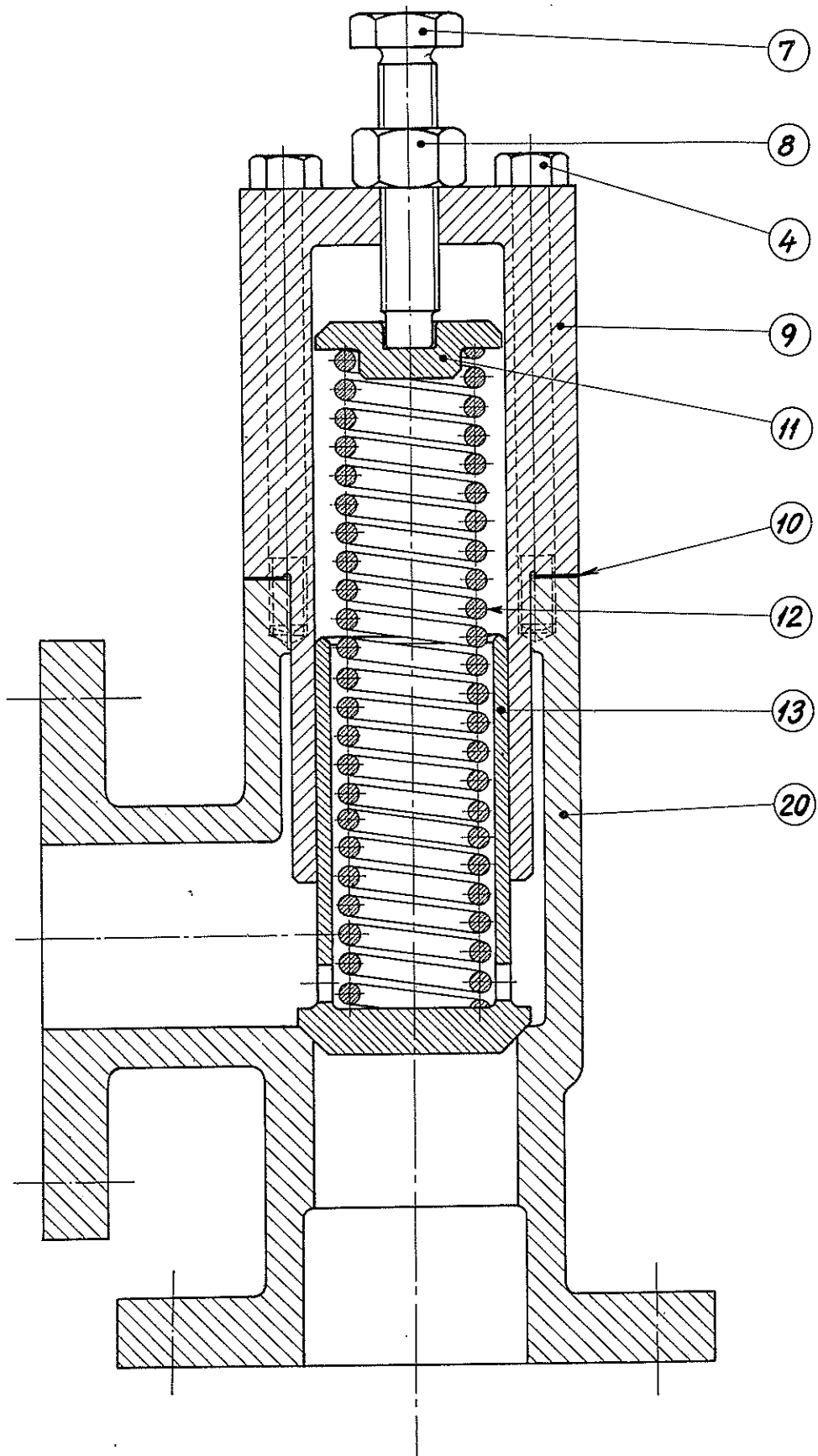


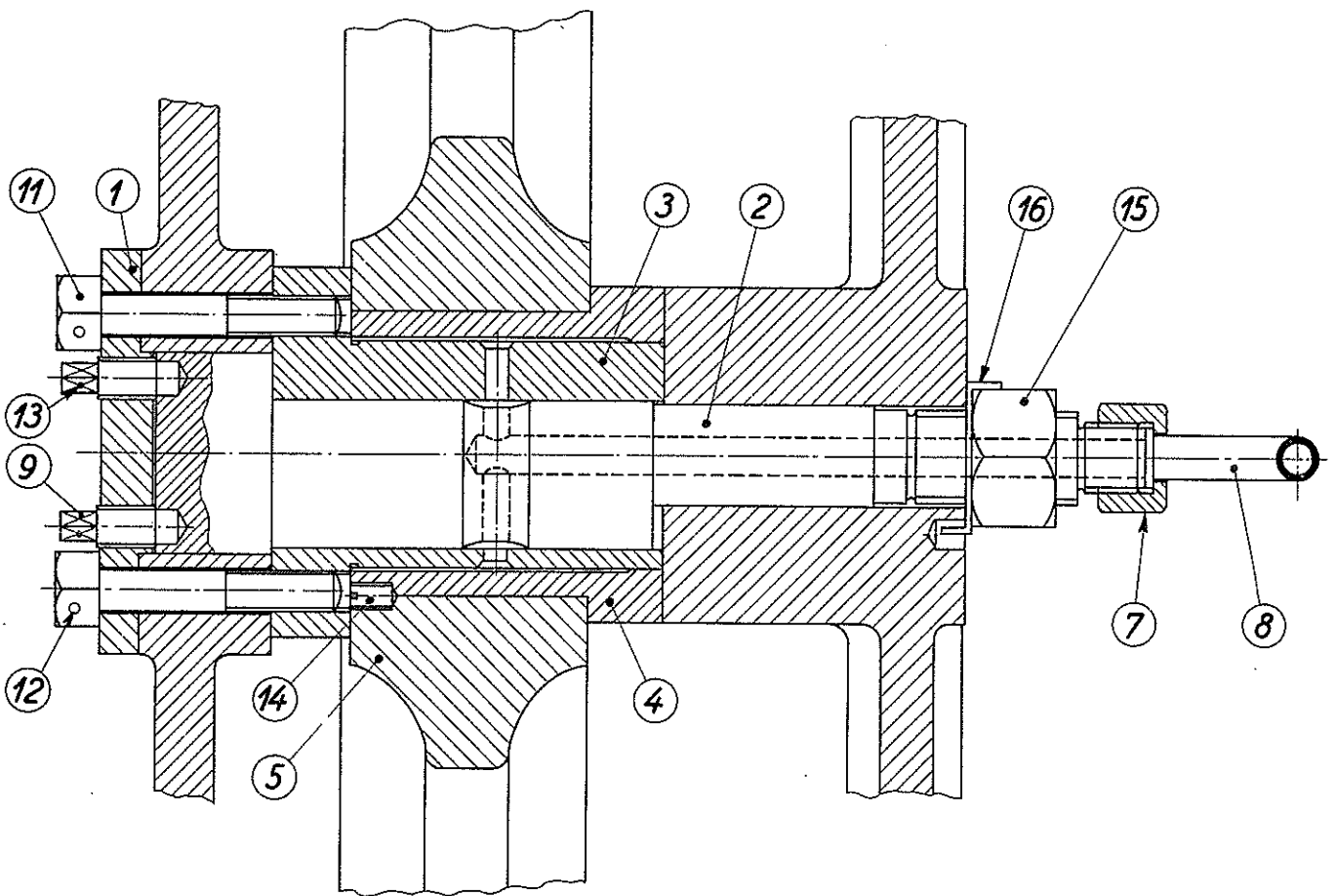


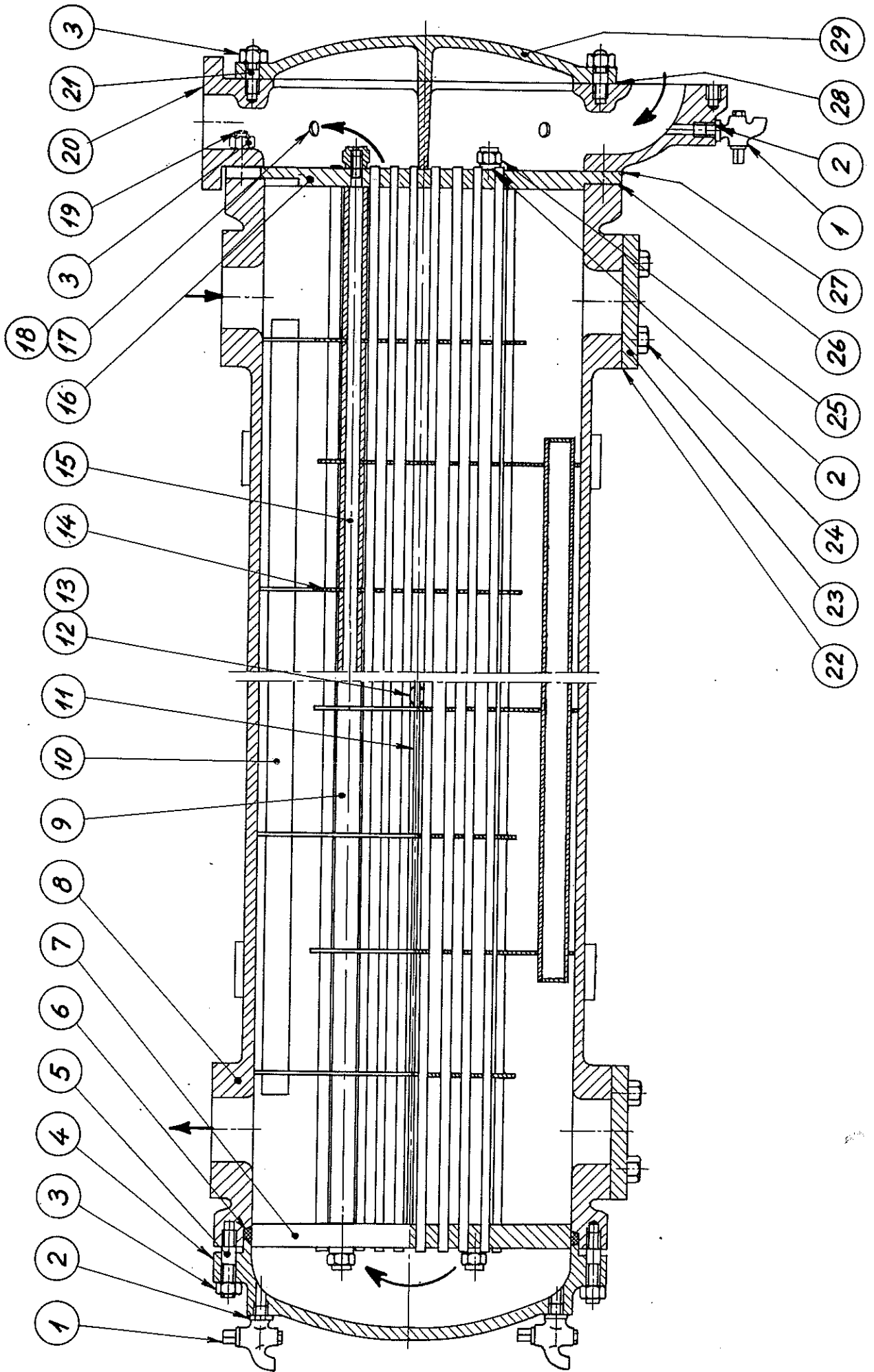
F 41766



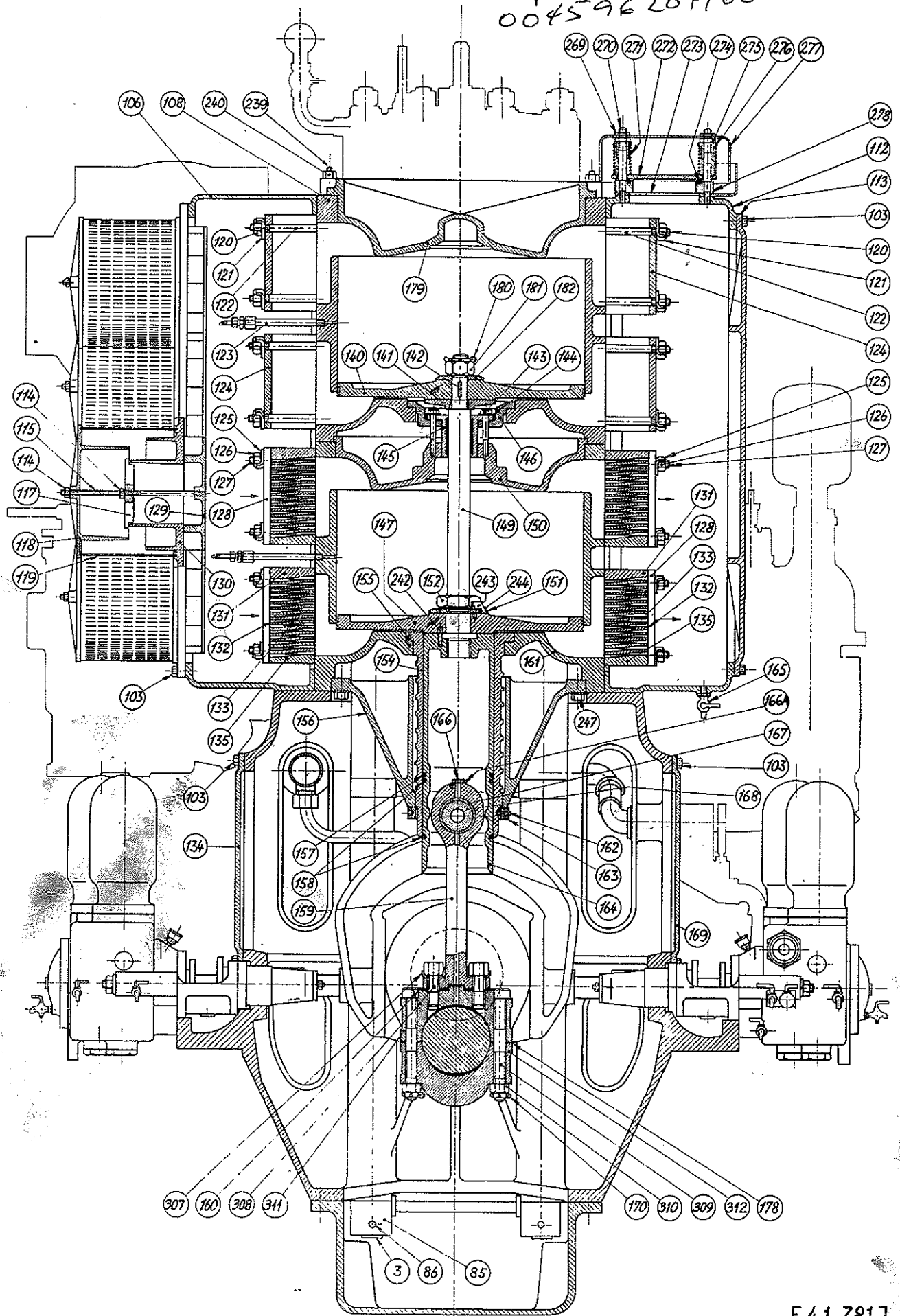
F 42029 B.

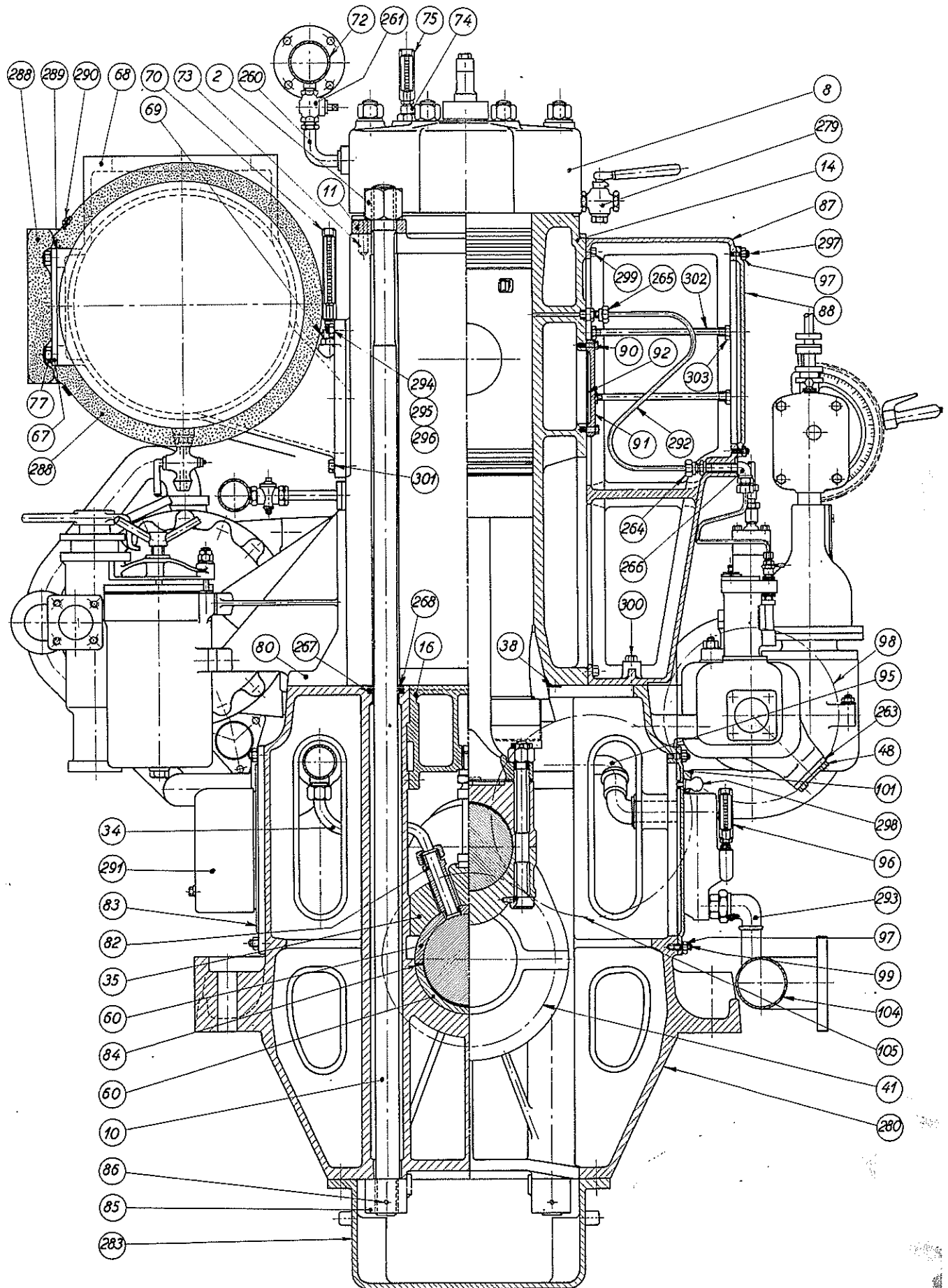


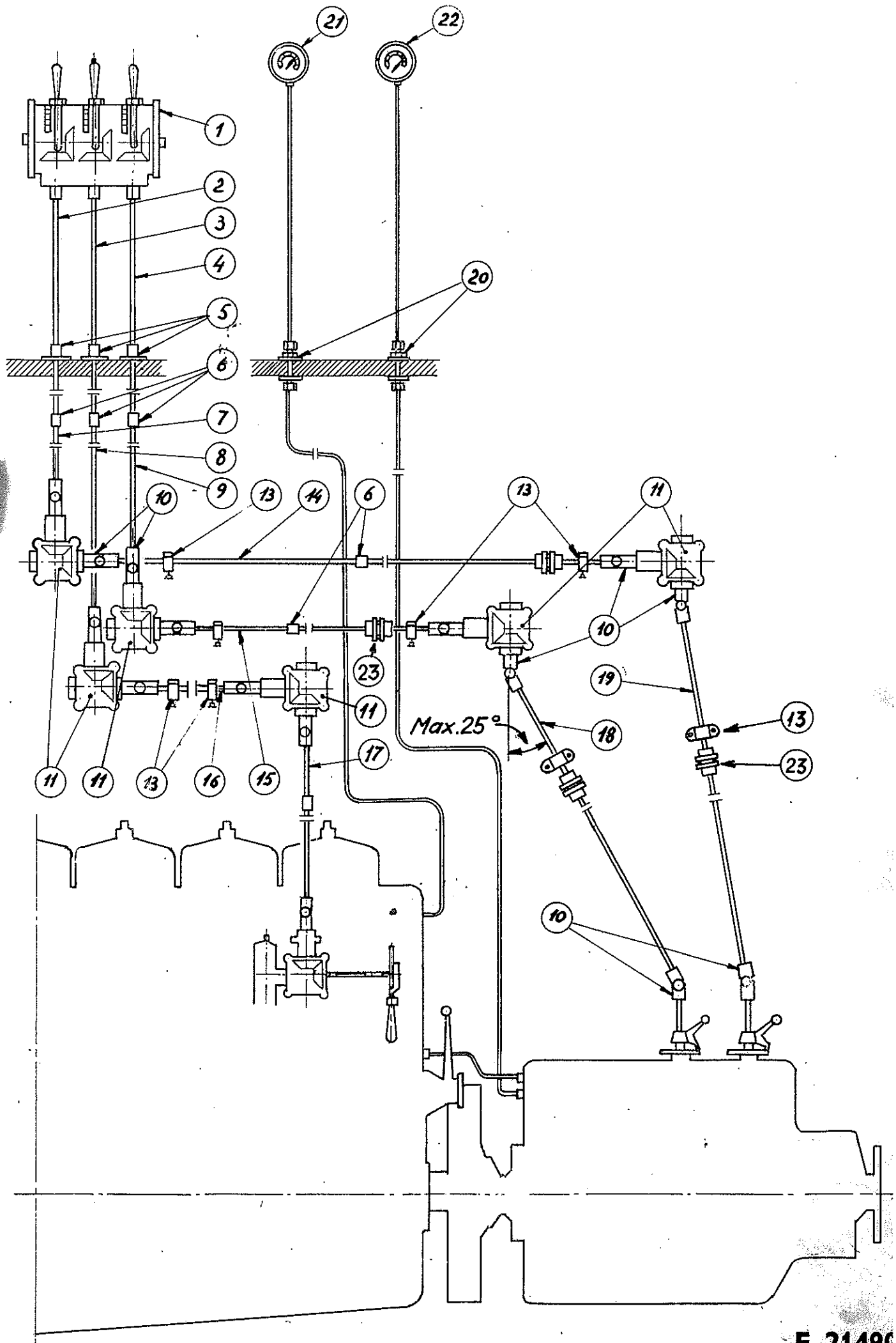


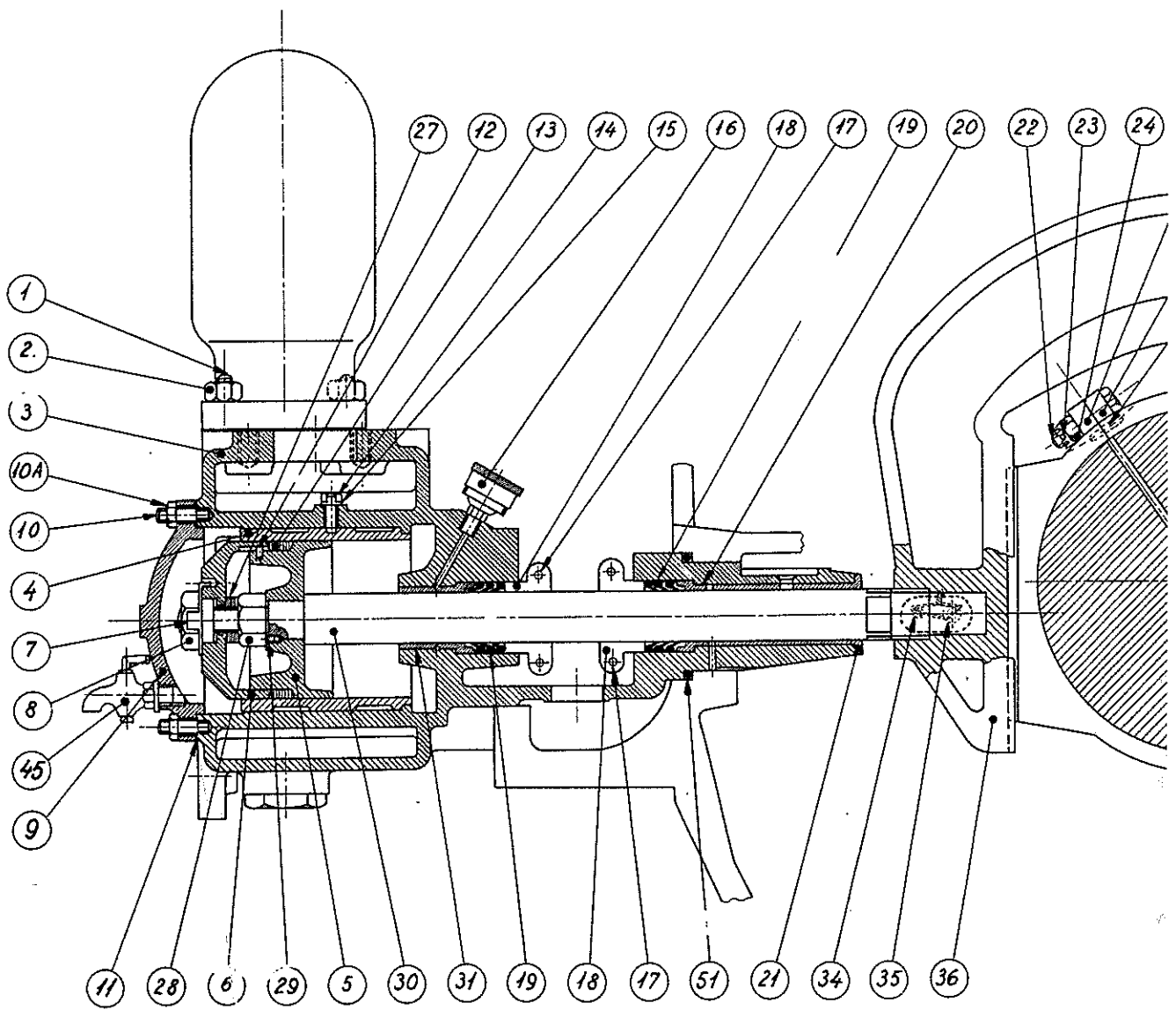


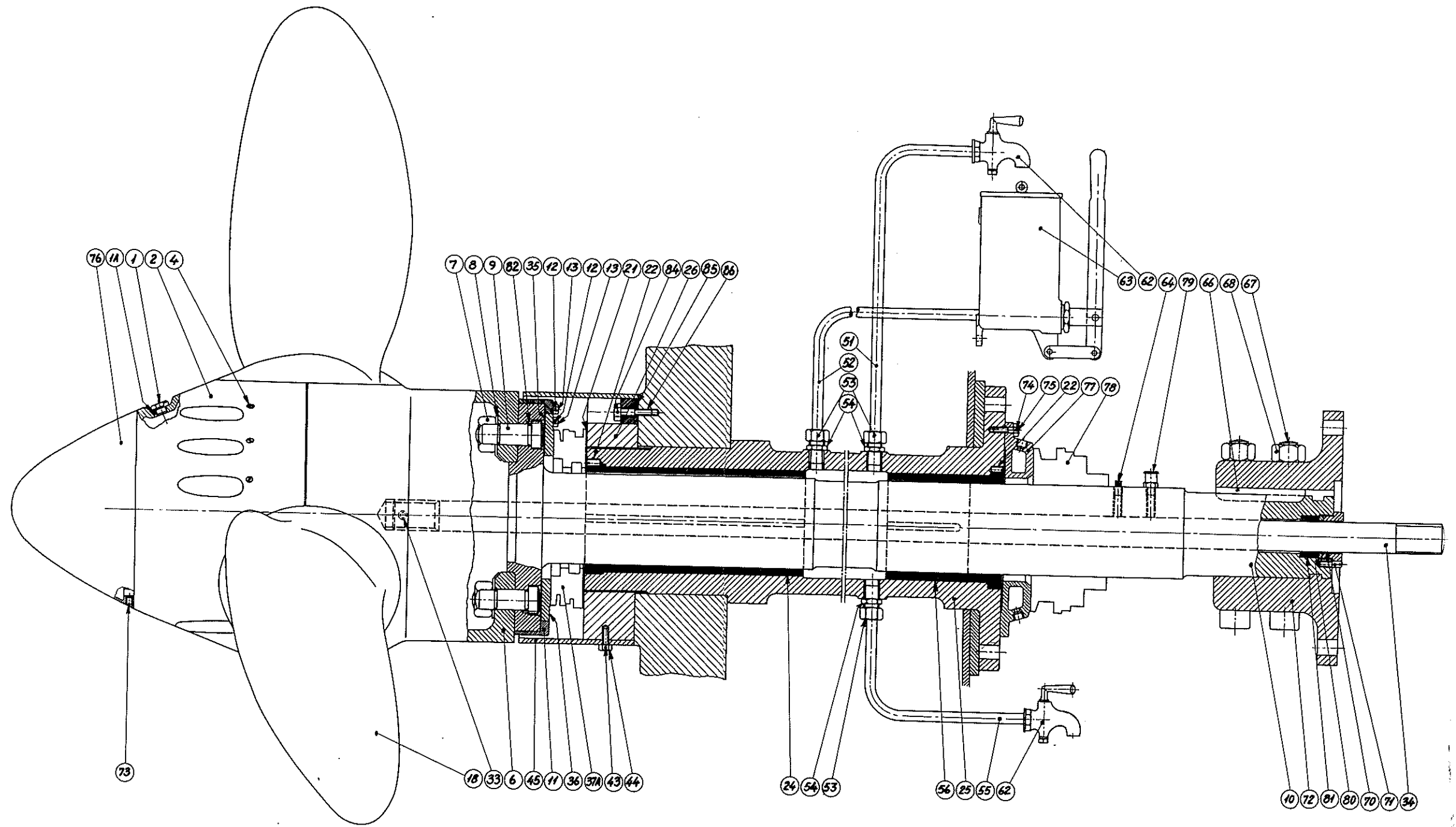
Ariel Bus Jumbo
004596204100

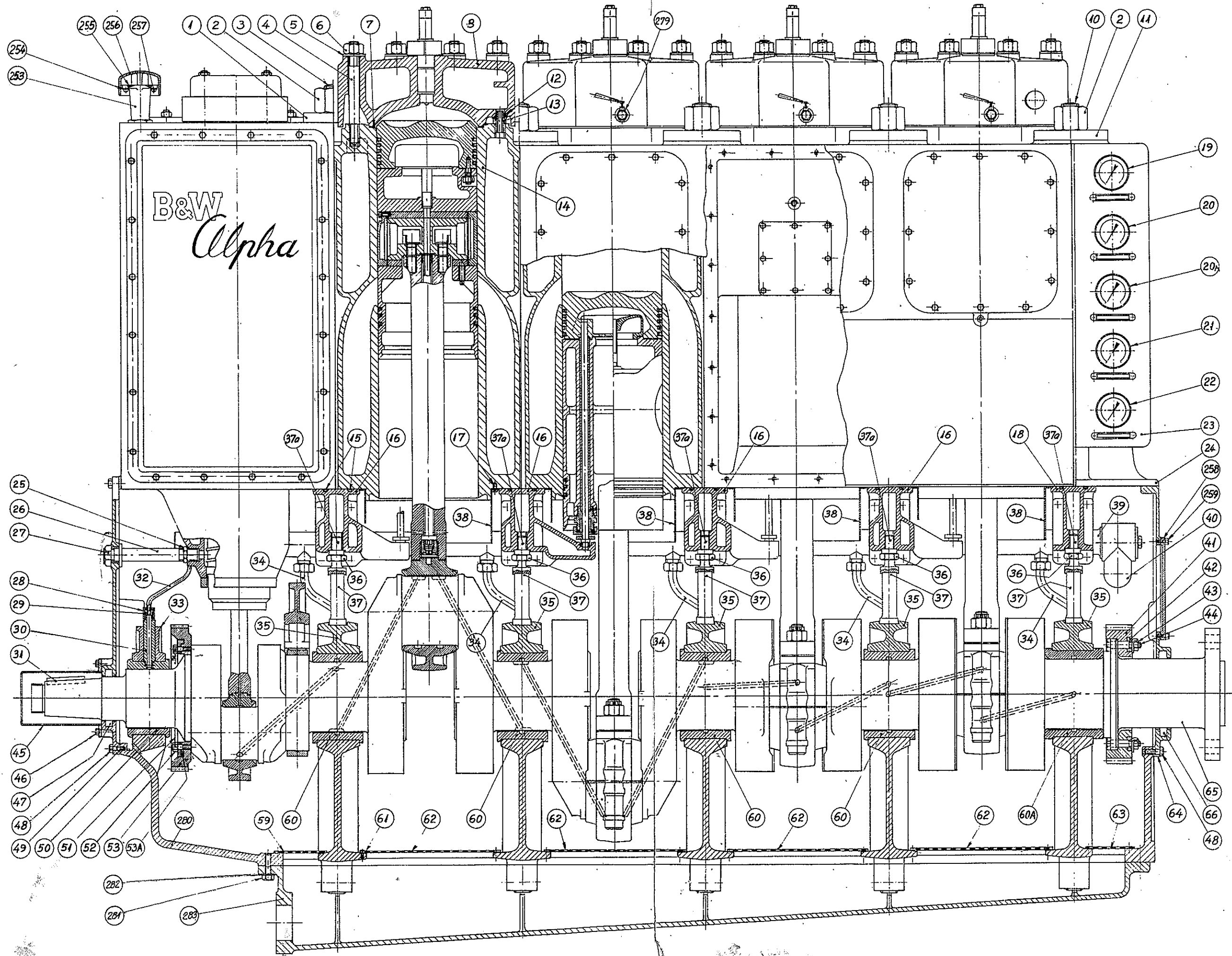


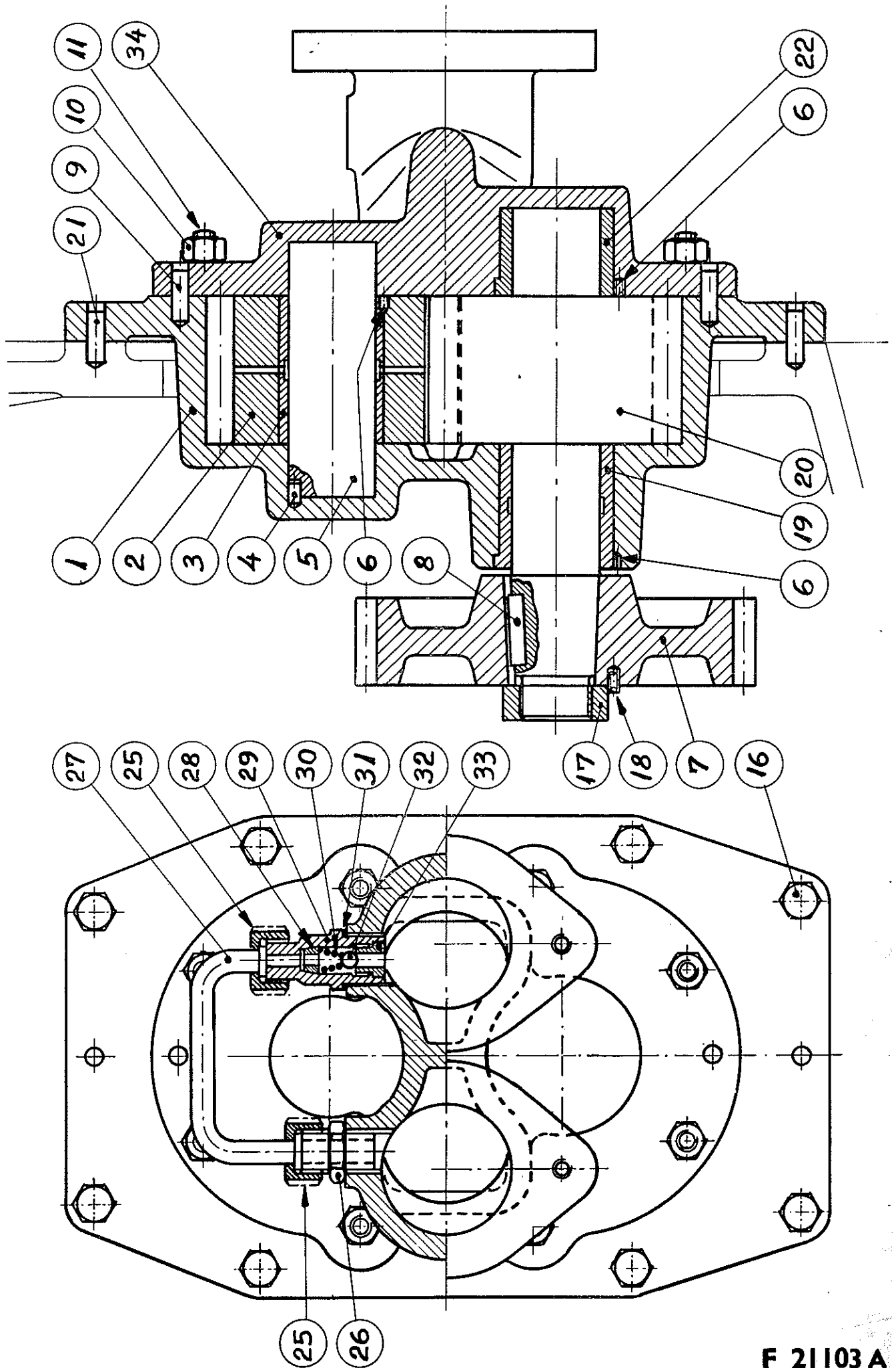


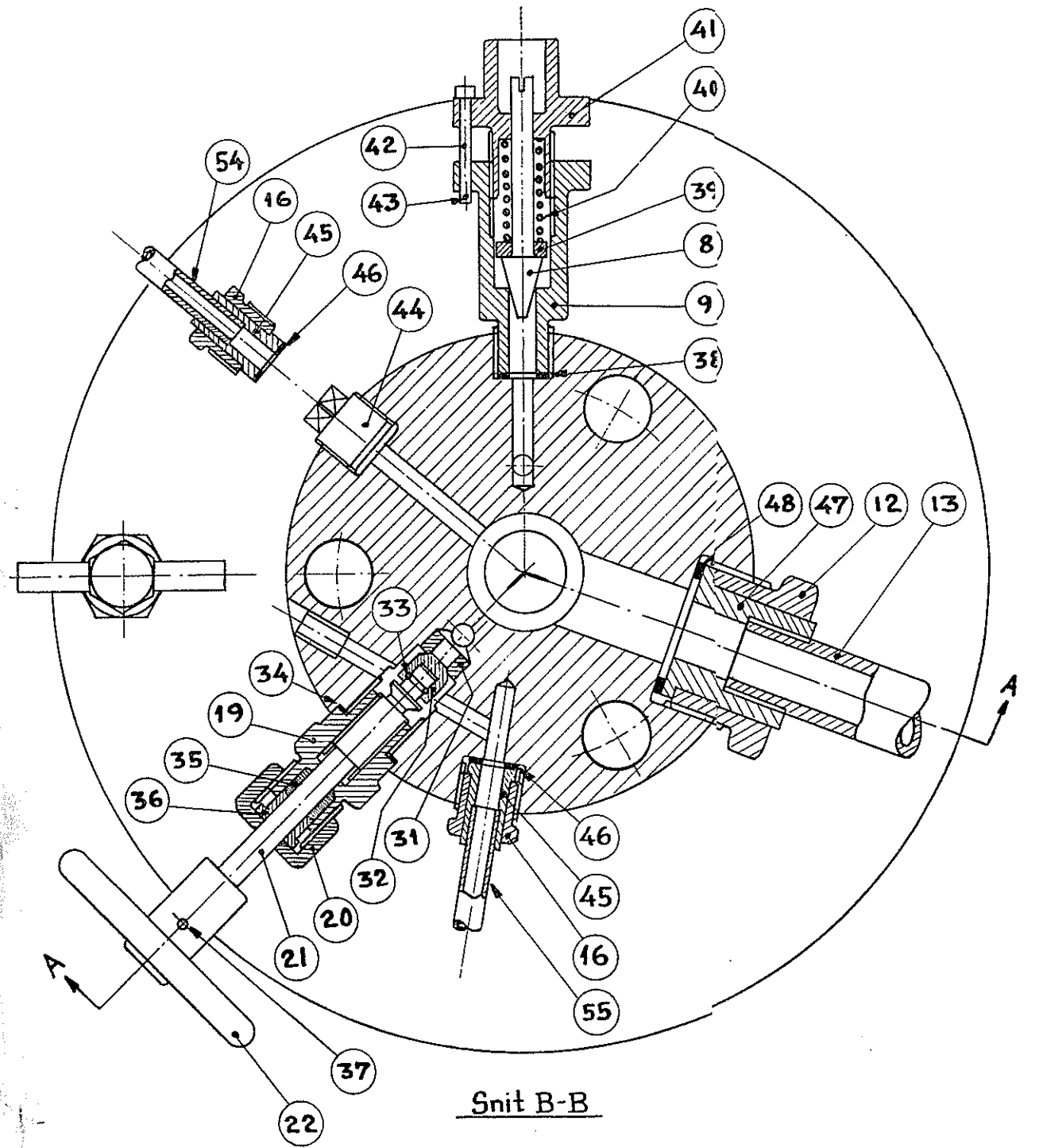
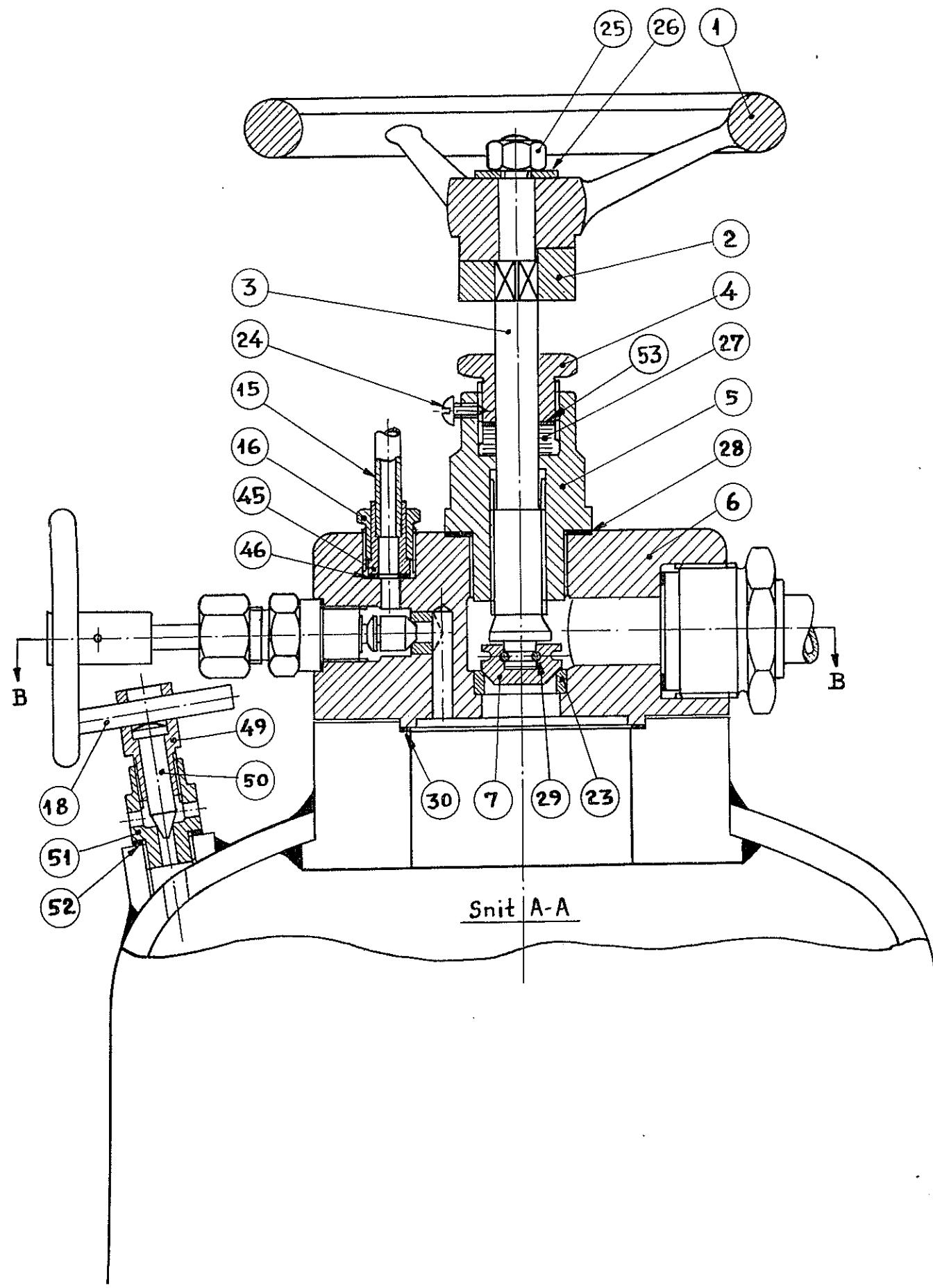




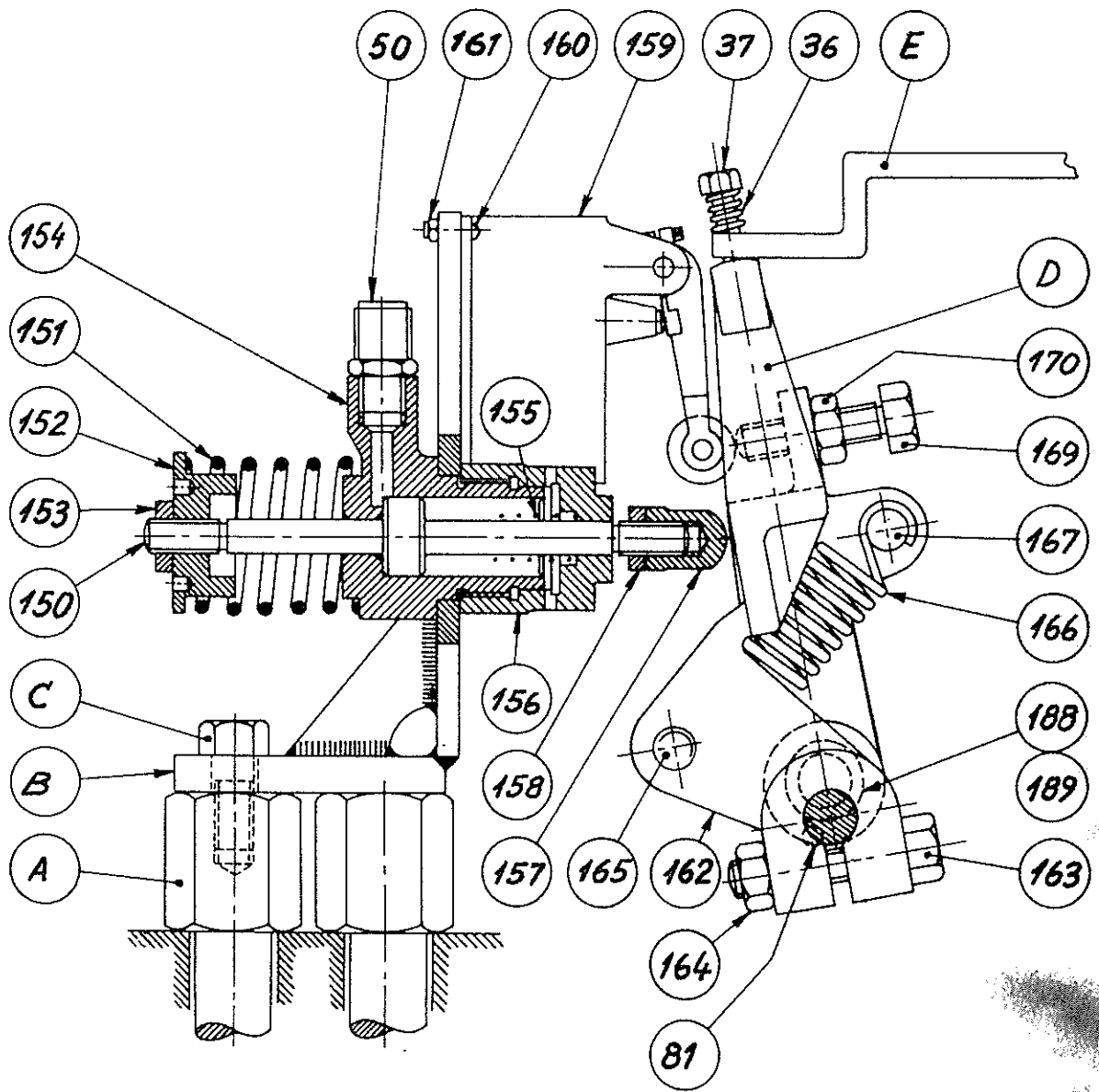


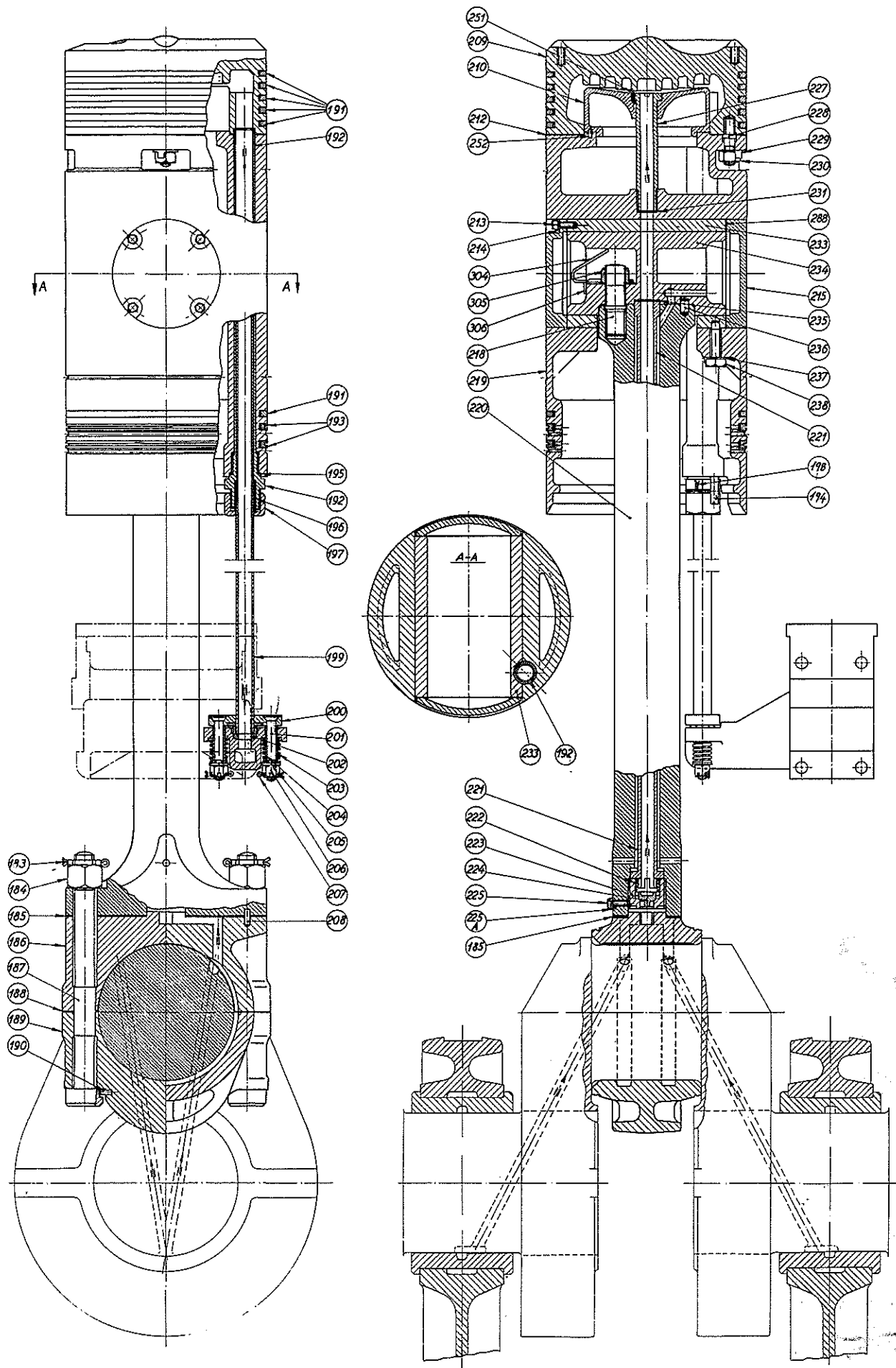


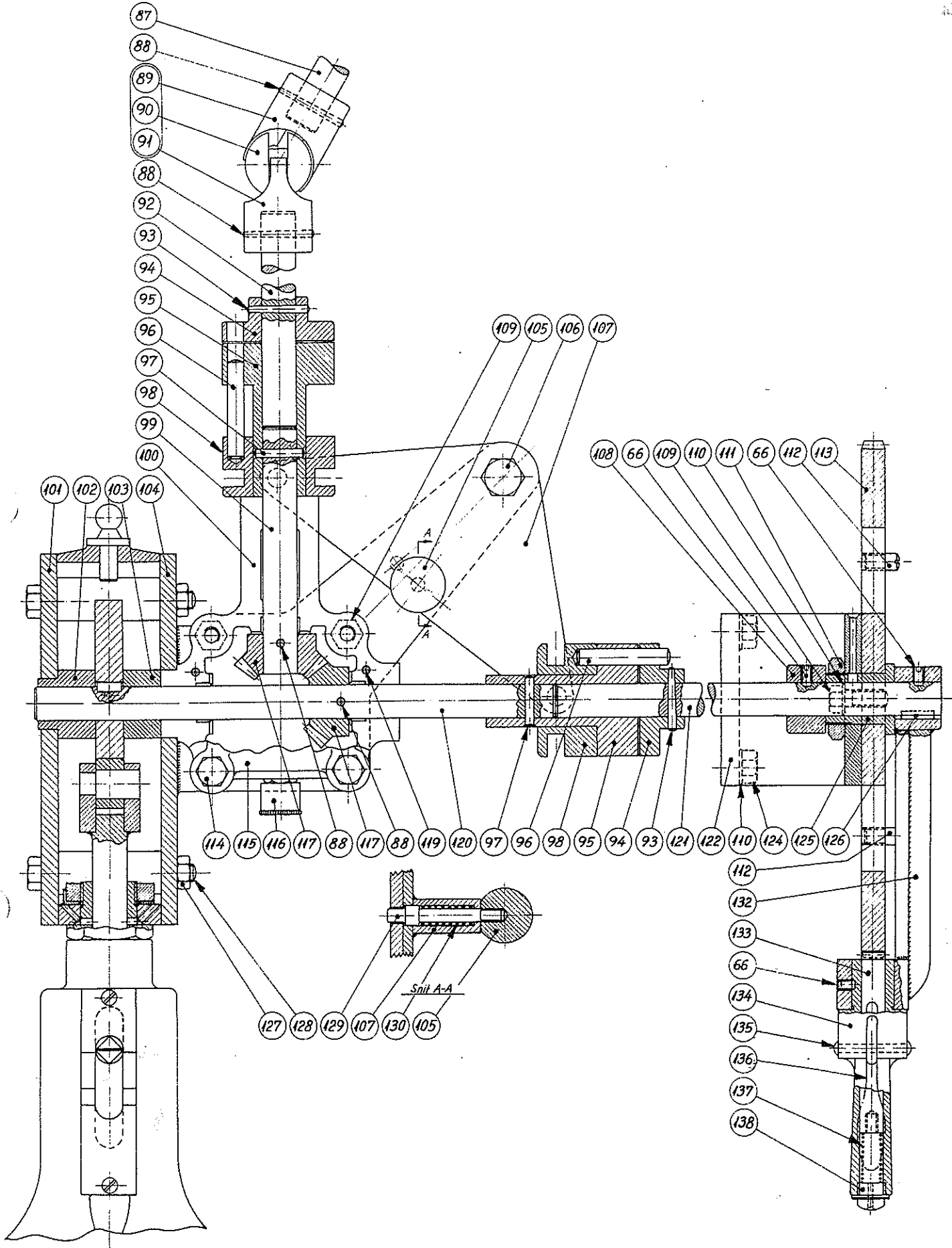


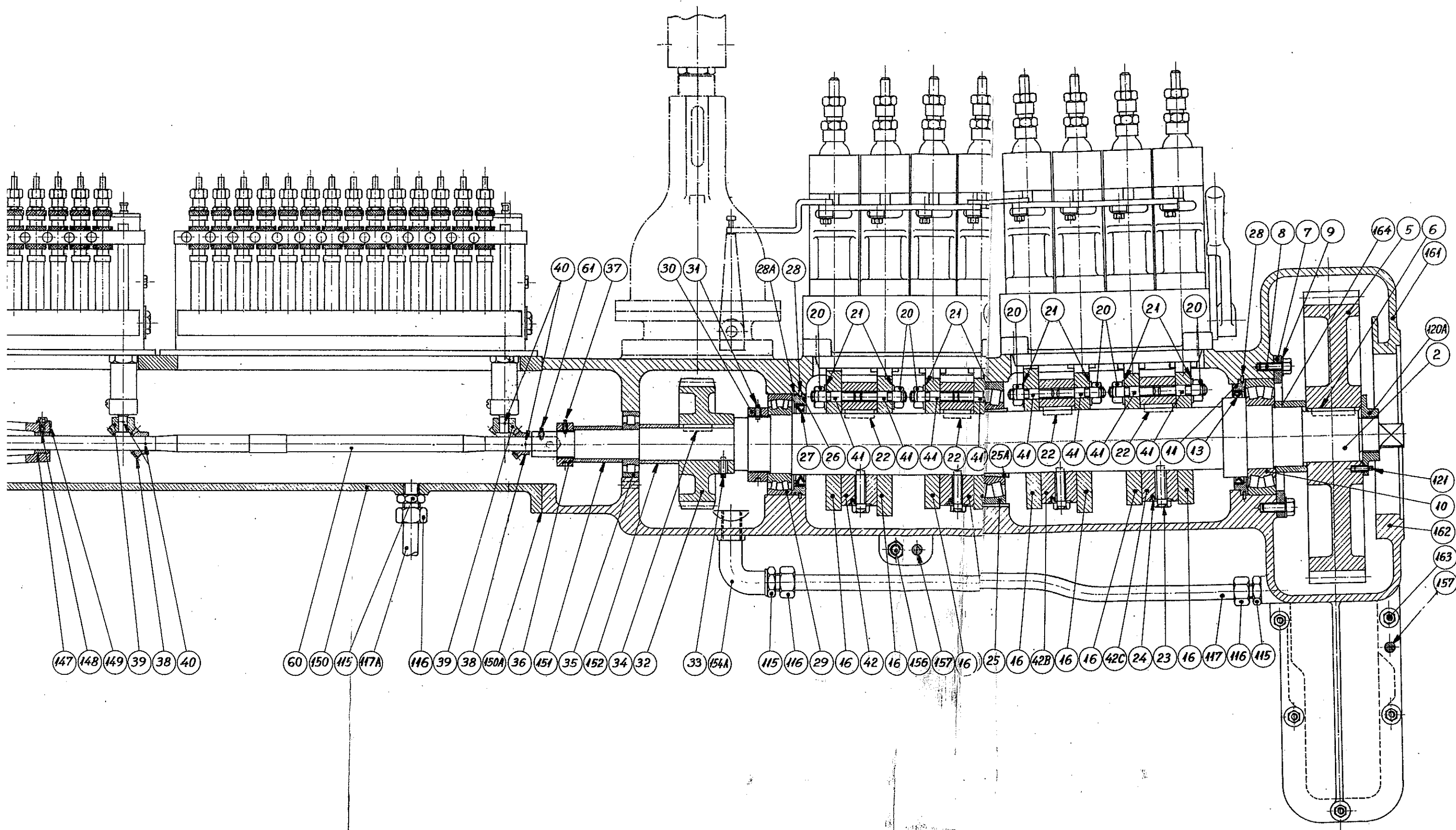


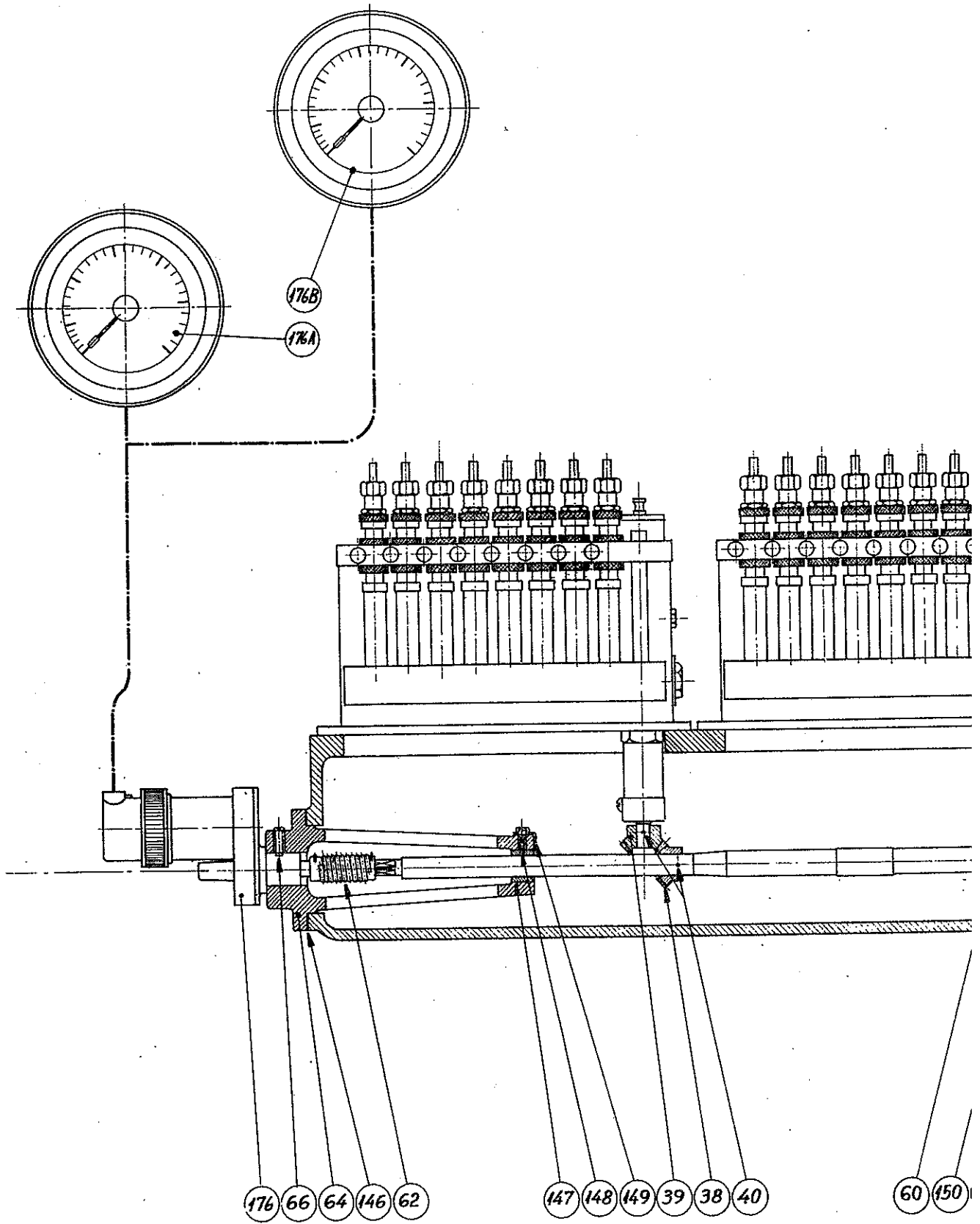
Tavle nr. 9 A











176B

176A

176 66 64 146 62

147 148 149 39 38 40

60 150