

Aarschotsestraat 47
B-1800 Peutie-Vilvoorde
Tel. 00 32-2-251.60.50
Fax 00 32-2-252.17.32
e-mail: info@mondiale.be

**HANDBOEK VOOR BEDIENING
EN ONDERHOUD
VAN DE FREESMACHINE
" VIKING 3MA "**

INHOUDSTABEL.

HOOFDSTUK I. HOOFDAFMETINGEN.

HOOFDSTUK II. PLAATSEN VAN DE FREESMACHINE.

- Vervoer
- Ter plaatse brengen
- Reiniging
- Fundatie en waterpas stellen
- Aangieten

HOOFDSTUK III. BEDIENINGSOVERZICHT.

HOOFDSTUK IV. ELEKTRISCHE INSTALLATIE.

- Toegang tot de elektrische delen
- Aansluiting
- Controle van de draairichting

HOOFDSTUK V. INBEDRIJFSTELLING.

- Aansluiting - Draairichting - Stilstand - Omkering der draairichting van de hoofdmotor
- Draairichting en stilstand van de voedings- en koelvloeistofmotor
- Keuze van een snelheid
- Keuze van een aanzet
- Inschakelen der aanzetten van de tafel
- Beveiliging van het aanzetmechanisme
- Aanslagen

HOOFDSTUK VI. INSTELLEN EN DEMONTEREN.

- Opheffing van de speling in de spil
- Opheffing van de speling in het steunlager
- Opheffing van de speling in de draadspil en moer
- Instellen van de inrichtingen voor meeloopfrezen
- Opheffing van de axiale speling in de draadspil
- Opheffing van de speling in de draadspil voor de dwarsbeweging
- Opheffing van de speling in de geleidingen
- Snaarspanning
- Het plaatsen van een universele verdeelkop
- Tafelinstelling
- Het plaatsen van de toebehoren op de tafel
- Vertikale freeskop
- Spilneus

HOOFDSTUK VII. SMERING.

- Smeerschema

INHOUDSTABEL.

1	Ophijsen van de freesmachine
2	Schema der hoofdafmetingen
3	Bedieningsschema
4	Elektrisch principeschema
5	Tekening van het systeem der snaarophanging
6	Smeerschema
7	Tekening van de tafel
8	Loorsneetekening van de spilneus MORSE KONUS 4
8A	Loorsneetekening van de spilneus NS 40
9	Loorsneetekening ter instelling der spillagers
10	Loorsneetekening van de moer en draadspil voor de tafelbeweging
* 10A	Loorsneetekening van de moer der inrichting voor meeloopfrezen, en van de instelling van deze op de draadspil van de tafel
11	Regeling van de normale aanslagen
11A	Regeling van de precise aanslagen

* Deze uitvoering komt slechts voor bij de machines waar de inrichting voor meeloopfrezen speciaal werd bijbesteld.

I. HOOFD AFMETINGEN.

UNIVERSELE FREESMACHINE

TAFEL.

Nuttig oppervlak	:	mm 950 x 247
Min./max. afstand van tafel tot hart spil	:	mm 0-425
Tafel draaibaar naar beide zijden	:	45°
Langsverplaatsing met de hand		
- machine met meelopend freesinrichting	:	mm 555
- machine zonder meelopend freesinrichting	:	mm 600
Dwarsverplaatsing met de hand	:	mm 200
Verticale verplaatsing met de hand	:	mm 425

AUTOMATISCHE VERPLAATSINGEN

1° Langs in 2 richtingen

max. verplaatsing

- machine met meelopend freesinrichting	mm 545
- machine zonder meelopend freesinrichting	mm 590

8 aanzetten (normaal)

mm/min 10-250
mm/min 2000

1 snelverstelling

2° Dwars in 2 richtingen

max. verplaatsing

8 aanzetten (normaal)

mm 195
mm/min 10-250
mm/min 2000

1 snelverstelling

3° Verticaal in 2 richtingen

Max. verplaatsing

8 aanzetten (normaal)

mm 420
mm/min 4-100
mm/min 800

1 snelverstelling

SPIL

aantal snelheden in 2 richtingen
snelheden min. en max.

N 16
opm. 31,5-1000
of 40-1250

spilkonus

NS 40
of Morse nr.4

diameter freesdoorn

mm 27

afstand tussen support en hart spil

mm 123

VERMOGEN

hoofdmotor

PK 3

aanzetmotor

PK 1

koelpompmotor

PK 0,15

GEWICHTEN EN AFMETINGEN

benaderd netto gewicht met normaal toebehoren	kg 1200
benaderd bruto gewicht in krat	kg 1400
afmetingen krat	cm 142 x 166 x 172

NORMAAL TOEBEHOREN

- Elektrische uitrusting met motor
- Complete koelvloeistofinstallatie
- 1 freesdoorn
- Oliespuit
- Stel bedieningsleutels
- Electro-magnetische rem
- Micro schakelaars voor aanslagen
- Bediening door drukknoppen
- Instructieboek

EXTRA TOEBEHOREN

- Draaibare of niet-draaibare spanschroef
- Steekapparaat
- Verdeelapparaat voor directe verdelingen
- Rond tafel
- Eenvoudig verdeelapparaat
- Universeel verdeelapparaat
- Schuinstelbare verticale freeskop
- In twee vlakken draaibare verticale freeskop
- Zelfcentrerende klauwplaat voor rondtafel
- Freeshouders
- Opsteekdoorns
- Aanslagen met nauwkeurige instelling
- Verlichtingsinstallatie
- Meelopend freesinrichting
- Enz.

LOKUMENTATIE OP AANVRAGE

II. HET PLAATSEN VAN DE FREESMACHINE.

VERVOER.

Teneinde alle ongemakken te vermijden, raden wij U aan, bij ontvangst van Uw freesmachine, rekening te houden met de volgende aanwijzingen :

1. Gebruik nooit klauwen indien de kist of krat opgehesen moet worden met een hijstoestel, maar wel een kabel, die onder de verpakking doorgehaald wordt.
2. Pak de freesmachine onmiddellijk uit en overtuig U van een goede aflevering, dit voor eventuele klachten bij de expediteur.
3. Laat de freesmachine op de houten balken staan om ze gemakkelijk, door middel van rollen, op haar definitieve plaats te kunnen brengen.
4. Indien de uitgepakte freesmachine nogmaals opgeheven moet worden, raden wij U het volgende aan :
 - a) gebruik bij voorkeur een henneptouw i.p.v. een stalen kabel.
 - b) plaats de tafel in haar laagste positie.
 - c) sjoer de machine vast, zoals aangegeven in figuur 1.

HET TER PLAATSE BRENGEN.

Bij het bepalen van de juiste plaats van de freesmachine gelieve U rekening te houden met de eisen waaraan de machine moet voldoen, alsmede met de mogelijkheid van onderhoud en eventuele demontage. Fig.2 geeft de hoofd-afmetingen van de freesmachine en de plaats van de fundatiegaten aan, alsmede de plaats waar de elektrische aansluitingen moeten komen.

REINIGING.

Verwijder met behulp van benzine, petroleum, e.a. de vetlaag en het roestwerend middel, dat de freesmachine tegen oxydatie beschermt. Vermijdt hierbij echter de geverfde delen daar de verf anders aangetast kan worden. Na reiniging wrijft men de gereinigde delen met een vette doek op om roestvorming te voorkomen.

FUNDATIE EN WATERPASSTELLEN.

Overtuig U ervan, dat de bodem waarop de machine komt te staan voldoende sterk is.

In het ontkennende geval, dient U een fundatie te maken zoals aangegeven in figuur 2.

Indien U de machine aan de grond wil verankeren, wat niet altijd noodzakelijk is, maak dan in de voet de vier gaten voor de ankerbouten. Maak de staalplaatjes zoals aangegeven in fig.2 (perspectief detail). De lengte van deze plaatjes moet zodanig zijn, dat zij de ankerbouten overspannen.

Schuif deze plaatjes over de ankerbouten en plaatst deze in de gaten in de voet van de freesmachine.

Plaatst de machine op zijn fundatie.

Zorg ervoor, dat de plaatjes voor het waterpasstellen de fundatiegaten in de vloer overspannen (zie fig.2) zodat een opening overblijft voor het aangieten met cement.

Plaatst de freestafel in een middenpositie t.o.v. de drie bewegings-richtingen (dwars, langs en verticaal).

Zet de blokkeringen 17 en 26 (fig.3) normaal vast.

Zet het waterpas op de tafel.

Zet de machine waterpas in langs- en dwarsrichting door te draaien aan de schroeven, die voorzien zijn voor het waterpasstellen. Gebruik hiervoor de contra-moer voor blokkering aangebracht in de voet.

Voltooit het waterpasstellen door het corrigeren van de niveaus in langs- en dwarsrichting; dit door kleine verstellingen van de schroeven.

OPGELET : Let er verder op dat de aflezingen van de waterpas strikt
----- geschieden evenwijdig aan de hoofdas, zowel horizontaal als dwars op de tafel;
Het gebruikte waterpas moet een zodanige nauwkeurigheid hebben dat 0,02 mm. per meter gemeten kan worden.
Om de freesmachines aan de gestelde eisen te laten voldoen is het noodzakelijk dat zij zorgvuldig waterpas gesteld en aangegoten worden.

AANGIETEN. =====

Plaatst rondom de voet, tussen de vloer of fundatie en machine een tiental spieën of metalen strippen, zodanig dat zij licht dragen zonder de waterpasstelling te beïnvloeden.

Brengt een bekisting rondom de voet aan, zorgt er hierbij voor dat een 2 cm. dikke cementlaag gegoten kan worden. Het cement zal onder de voet doorvloeien en deze over het gehele grondvlak ondersteunen.

Let er op, dat de fundatiegaten goed opgevuld worden.

Nadat de cement verhard is, draait men geleidelijk en regelmatig de moeren der fundatiebouten aan, terwijl men daarbij met het waterpas steeds de stand controleert.

NOTA : Indien het gebruikte waterpas geen goede waterpasstelling aan-
---- geeft, wordt het afgeraden de moeren van de ankerbouten vast te zetten.

III. TABEL VAN BEDIENINGSELEMENTEN EN AFDEKPLATEN.

Nr. (zie fig. 3)

- | | |
|-----|---|
| 1 | Hendels voor keuze van de automatische aanzetten. |
| 2 | Schakelaar voor bediening van de pompmotor. |
| 3 | Schakelaar voor bepaling van de draairichting van de spil. |
| 4 | Drukknop (groen) voor het inschakelen van de machine. |
| 5 | Drukknop (rood) voor het uitschakelen van de machine. |
| 6 | Handbediening voor de verticale verplaatsing van de tafel. |
| 7 | Twee verstelbare langsaanslagen. |
| * 8 | Hendel voor de keuze van mee- of tegenlopend frezen. |
| 9 | Hendel voor blokkering en deblokkering van de automatische langsbeweging van de tafel. |
| 10 | Handbediening voor de dwarsbeweging van de tafel. |
| 11 | Hendel voor blokkering van de tafel in langsrichting. |
| 12 | Twee verstelbare verticaalaanslagen. |
| 13 | Twee verstelbare dwarsaanslagen. |
| 14 | Hendel voor keuze van de automatische aanzet van de tafel zowel in dwars- als in langsrichting. |
| 15 | Schakelaar met vier standen voor keuze van de richting van de aanzetten. |
| 16 | Controlelamp van de aanslagen. |
| 17 | Hendels voor blokkering van de knie in verticale richting. |
| 18 | Hoofdschakelaar. |
| 19 | Handwiel voor langsverstelling van de tafel met de hand. |
| 20 | Drukknop "inching" voor het geven van impulsen aan de hoofdmotor. |
| 21 | Hendel voor keuze van de spilsnelheden. |
| 22 | Blokkering van de bovenarm. |
| 23 | Blokkering van het steunlager op de bovenarm. |
| 24 | Koeling. |
| 25 | Vier bouten voor blokkering van de tafelverdraaiing. |
| 26 | Hendel voor blokkering van de tafel in dwarsrichting. |
| 27 | Hendel voor bediening van de snelverstelling van de tafel langs, dwars en verticaal. |
| 28 | Wegneembare kruk voor de dwars-en verticale verplaatsing met de hand. |
| A | Afdekplaat voor de tandwielen van de kop. |
| B | Afdekplaat voor de elektrische uitrusting. |
| C | Afdekplaat voor de voedingsmotor, de V-snaren hiervan en voor de electro-magnetische rem. |
| D | Afdekplaat voor de aansluitklem van de machine. |
| E | Afdekplaat voor de hoofdmotor, de snaren hiervan en voor de koelpomp. |
| F | Afdekplaat voor de "inching" drukknop. |
| G | Afdekplaat voor de lagers van de assen voor de dwars- en verticale beweging. |
| H | Afdekplaat voor de drukknoppen, de vierstandenschakelaar en de verlichting. |
| J | Afdekplaat voor de elektrische aansluitingen. |

* extra toebehoren

IV. ELECTRISCH. INSTALLATIE

TOEGANG TOT DE ELECTRISCHE DELEN.

- Door plaat B : - electriciteitsplaat
- Door plaat C : - voedingsmotor
 - electro-magnetische rem
- Door plaat L : - aansluitklemmen van de machine
- Door plaat E : - hoofdmotor
 - koelpompmotor
- Door plaat F : - drukknop "Inching"
- Door plaat H : - controlelamp aanslagen
 - vierstanden schakelaar
 - schakelaar voor pompmotor
 - schakelaar voor draairichting van de spil
 - drukknoppen voor in- en uitschakelen van machine
- Door plaat J : - elektrische aansluitingen

AANSLUITEN -(zie fig.3)

Verwijder plaat D en sluit de 3 krachtdraden en de aardedraad aan de klemmen onder de plaat.

CONTROLE VAN DE DRAAIRICHTING VAN DE MOTOREN (zie fig.3)

Plaatst hefboom 3 naar beneden.

Schakel de hoofdschakelaar 18 in.

Schakel het contact door middel van knop 4 in.

Schakel de aanzetten van de tafel in door middel van hendel 9 (naar rechts) en van de vierstanden schakelaar 15 (naar rechts of naar links).

De tafel moet zich nu bewegen in de richting van de schakeling van de vierstanden schakelaar 15.

In het tegenovergestelde geval moeten twee krachtdraden achter plaat L verwisseld worden.

- OPMERKING :
1. Een verkeerde aansluiting van de draairichting benadeelt het goed functioneren van het aanzetsysteem.
 2. De elektrische uitrusting, met uitzondering van de motoren en de electro-magnetische rem, heeft een stuurstroom van 24 V.

V. INBEDRIJFSTELLING (zie fig.3)

HET SPANNING GEVEN AAN DE ELECTRISCHE UITRUSTING

Schakel hoofdschakelaar 18 in.

Beweeg schakelaar 3 naar boven of naar beneden al naar gelang de gewenste draairichting van de spil.

Beweeg schakelaar 2 naar boven voor het inschakelen van de pompmotor.

Schakel de vierstandenschakelaar 15 in voor het verkrijgen van de functie van de voedingsmotor, terwijl de hoofdmotor ingeschakeld is (Zie hoofdstuk "Inschakelen van de aanzetten van de tafel").

Druk op knop 4 voor het inschakelen van de motoren.

Druk op knop 5 voor het uitschakelen van de motoren.

KEUZE VAN EEN SNELHEID.

De op de machine aangebrachte plaat F toont aan hoe men de hefbomen 21 moet plaatsen om de gekozen snelheid te bekomen.

OPGELET : Het bedienen van de hefbomen 21 geschiedt alleen wanneer
 ----- de motor buiten stroom is gezet en op het ogenblik dat de spil op het punt staat stil te staan. Wanneer een korrekt plaatsen van de hefbomen 21 onmogelijk is, geef dan een impulsie aan de motor door middel van knop 20 (inching).

KEUZE VAN EEN AANZET.

De aanzetraderkast geeft twee series van vier aanzetten voor elke bewegingsrichting. Een plaat op het bedieningspaneel geeft aan hoe de hendel geplaatst moeten worden voor de gewenste aanzet.

INSCHAKELEN VAN DE AANZETTEN VAN DE TAFEL.

A. Langsverplaatsing

1° Handbediening :

De langsverplaatsing van de tafel met de hand geschiedt d.m.v. de handwielen 19.

2° Automatisch :

Plaatst hendel 9 naar rechts.

Schakel de automatische beweging van de tafel in d.m.v. de vierstanden schakelaar 15, deze kan zowel naar rechts als naar links geschakeld worden. De tafel verplaatst zich nu in de richting van de schakelaar, d.w.z. naar links indien deze links staat en naar rechts indien deze rechts staat.

Uitschakeling geschiedt door schakelaar 15 in neutrale stand te zetten.

3° Snelverstelling :

a) Schakel hendel 9 naar rechts.

b) Schakel de vierstanden schakelaar 15 in de richting waarin U de snelverstelling wenst.

- c) Beweeg hendel 27 van beneden naar boven waardoor :
 -) de spil stopt (indien deze draait)
 -) de snelverstelling van de tafel geschiedt (zolang U hendel 27 omhoog houdt).
- d) Laat hendel 27 los.
 -) voor het stoppen van de snelverstelling
 -) voor het verkrijgen van de normale aanzetten van de tafel
 -) opgelet ! : indien de spil ingeschakeld staat begint deze te draaien
- e) Zet de vierstanden schakelaar in de neutrale stand indien U de automatische tafelbeweging wilt stoppen.
- f) Zet hendel 9 in de uitgangspositie.

B. Dwarsverplaatsing

1° Handbediening :

De dwarsverplaatsing van de tafel met de hand geschiedt met kruk 28, die in de koppeling 10 geplaatst moet worden.

2° Automatisch :

Plaatst hendel 14 naar beneden.

Schakel de automatische dwarsbeweging in d.m.v. de vierstanden schakelaar 15, deze kan naar boven of naar beneden geschakeld worden; naar boven verplaatst de dwarslede zich naar de kolom en naar beneden verplaatst deze zich naar de bedienende man.

Schakel de automatische beweging uit door de vierstanden schakelaar 15 in de neutrale stand te zetten.

3° Snelverstelling :

- a) Schakel hendel 14 naar beneden.
- b) Schakel de vierstanden schakelaar 15 in de richting waarin U de snelverstelling wenst.
- c) Beweeg hendel 27 van beneden naar boven waardoor :
 -) de spil stopt (indien deze draait)
 -) de snelverstelling van de slede geschiedt (zolang U hendel 27 omhoog houdt)
- d) Laat hendel 27 los
 -) voor het stoppen van de snelverstelling
 -) voor het verkrijgen van de normale aanzetten van de slede
 -) opgelet ! : indien de spil ingeschakeld staat begint deze te draaien
- e) Zet de vierstanden schakelaar in de neutrale stand indien U de automatische beweging wilt stoppen.
- f) Zet hendel 14 in de neutrale stand.

C. Verticale verplaatsing

1° Handbediening :

De verticale verplaatsing van de tafel met de hand geschiedt met kruk 28, die in koppeling 6 geplaatst moet worden.

2° Automatisch :

Plaatst hendel 14 naar boven.

Schakel de automatische beweging in d.m.v. de vierstanden schakelaar 15, deze kan naar boven of naar beneden geschakeld worden. De knie verplaatst zich in de richting van de schakeling, d.w.z. naar boven indien omhoog geschakeld is en naar beneden bij schakeling omlaag. Schakel de automatische beweging uit door de vierstanden schakelaar 15 in de neutrale stand te zetten.

3° Snelverstelling :

- a) Schakel hendel 14 naar boven.
- b) Schakel de vierstanden schakelaar 15 in de richting waarin U de snelverstelling wenst.
- c) Beweeg hendel 27 van beneden naar boven waardoor :
 -) de spil stopt (indien deze draait)
 -) de snelverstelling van de knie geschiedt (zolang U hendel 27 omhoog houdt)
- d) Laat hendel 27 los
 -) voor het stoppen van de snelverstelling
 -) voor het verkrijgen van de normale aanzetten van de tafel
 -) opgelet ! : indien de spil ingeschakeld staat begint deze te ----- draaien.
- e) Zet de vierstanden schakelaar in de neutrale stand indien U de automatische beweging wilt stoppen.
- f) Zet hendel 14 in de neutrale stand.

BEVEILIGING VAN HET AANZETMECHANISME.

Slip-koppelingen zijn in het aanzetmechanisme aangebracht. De koppelingen zijn afgesteld op de zwaarste verspaning, rekening houdend met het vermogen van de freesmachine; zij vragen geen onderhoud en zijn praktisch niet te ontregelen. Indien U tijdens het werken een klik hoort, kan dit duiden op een opstakel of een abnormale weerstand van de aanzet van de tafel.

AANSLAGEN.

Regeling en plaatsing

- a) Normale aanslag (fig. 11)
 - 1° draaischroef 1
 - 2° plaatst de aanslag 2
 - 3° draai schroef 1 weer vast
- b) Precisie aanslag (fig. 11A)
 - 1° draai schroef 1 los
 - 2° plaatst globaal de aanslag 3
 - 3° blokkeer de aanslag d.m.v. de twee schroeven 1
 - 4° corrigeer de plaats van de aanslag d.m.v. de eindregeling 2

De eindregeling heeft een verplaatsing van 3 mm, een verdeling op cilinder 2 komt overeen met 0,02 mm.

Gebruik van de signaallamp van de aanslagen

De brandende lamp (16 fig.3) geeft aan, dat de aanslag in contact is met de micro-schakelaar en dat de aanzet dus op deze plaats onderbroken wordt.

OPMERKING : De uiterste standen van de aanslagen (7, 12 en 13
----- fig.3) zijn bepaald door schroeven aangebracht in de groeven van deze aanslagen. Om te voorkomen dat de automatische bewegingen te ver doorlopen, mogen deze schroeven in geen geval verwijderd worden.

VI. REGELEN EN DEMONTEREN.

SPELING VAN DE SPIL REGELING.

De montage van de voor- en achterlagers van de spil is afgebeeld in fig. 9.

Het voorlager 7 is een TIMKEN ROLLAGER, precisie 0, N° 3780/3720 B.
 Het achterlager 6 is een TIMKEN ROLLAGER, precisie 0, N° 3490/3420 B.
 De opheffing van eventuele speling is axiale en radiale richting in het voorlager geschiedt als volgt : (zie fig. 9)

- 1° Verwijder deksel E dat door de schroeven 2 bevestigd is.
- 2° Maak de schroeven 4 los.
- 3° Stel een pennensleutel samen door het aaneenzetten van de stukken 1 en 3 die met de machine zijn geleverd.
- 4° Breng deze pennensleutel over ring 5.
- 5° Draai deze ring in de richting van de wijzers van een klok.
 Het aandraaien kan soms een zekere kracht vereisen.
- 6° Zet schroef 4 weer vast.
 Deksel E opnieuw op zijn plaats brengen.

- OPGELET : 1. De opheffing van speling is normaal gezien alleen nood-
 ----- zakelijk na talrijke jaren dienst.
2. De opheffing van de speling moet geschieden door zeer kleine opeenvolgende bijstellingen (aanspanbewegingen). Tussen iedere kleine bijstelling laat men de freesmachine een tijdje draaien (een kleine bijstelling komt overeen met een verplaatsing van 2 tot 5 mm. van een punt op de buitendiameter van ring 5).
 3. Trillingen worden niet alleen veroorzaakt door speling in de lagers, zij kunnen ook andere oorzaken hebben. Bij voorbeeld een slecht geslepen frees, slechte keuze van de voedingen of de snelheden, enz...
 4. Het losschroeven van de rollagers, als U van mening zijt dat ze op overmatige wijze bijgesteld werden, gebeurt als volgt :
 - a) merk de positie van ring 5 met betrekking tot het stuk waartegen de ring steunt.
 - b) schroef ring 5, max. een halve toer, los.
 - c) de spil naar voren slaan bij middel van een hamer en een hard stuk hout of van een stuk aluminium.
 - d) herbegint het instellen door het aandraaien van ring 5 tot aan een punt, gelegen vóór datgene dat gemerkt werd.

OPHEFFING VAN SPELING IN HET STEUNLAGER (BRIL).

Het lager van het steunlager bestaat uit een bronzen bus, uitwendig konisch, met uitzettingsgleuven.

De opheffing van speling gebeurt door het draaien van de stelring aan de voorzijde van het lager.

Het aandraaien vraagt een zekere kracht.

- OPGELET : De instelling is juist wanneer de stelring met gaten
 ----- van het steunlager aangedraaid is en dat de tap van de freesdoorn vrij kan draaien in het lager.

OPHEFFING VAN DE SPELING TUSSEN DE DRAADSPIL EN DE MOER VAN DE LANGSBEWEGING (zie fig. 10).

De moer bestaat uit twee delen.

Deel 5 is axiaalverplaatsbaar en deel 6 zit vast in het gietijzer van de slede.

De axiale speling tussen de moer bestaande uit 5 - 6 en de draadspil 4 is normaal ongeveer 0,05 mm (0,002").

De opheffing van de speling geschiedt als volgt :

1. Maak de schroef 2 los.
2. Maak de moer 5 (voorzien van gaten) in voldoende mate los om de speling weg te nemen (d.w.z. dat de moer 5 zich moet verwijderen van het vlak waartegen zij zich bevindt).
3. Zet de schroef 2 zorgvuldig vast om de moer 5 in haar nieuwe stand te houden.

REGELEN VAN DE INRICHTING VOOR MEELOOPFREZEN, bij de machines waar deze inrichting speciaal werd bijbesteld.

NOTA : Indien U met zo'n inrichting werkt, let er dan op dat deze
----- steeds korrekt wordt ingesteld, dit om eventueel het breken van frezen en het beschadigen van de machine te voorkomen.

A. CORRECTE REGELING (zie fig. 10A)

Om te controleren of de regeling goed is dient U als volgt te handelen :

1. Plaats hendel 7 zoals aangegeven op de figuur (d.w.z. meelopend frezen)
2. Beweeg hendel 7 tegenovergesteld aan de richting van de wijzers van een klok, tot op het moment, dat U een bepaalde weerstand voelt.
3. Controleer dat op dit moment het merkteken dat op hendel 7 staat tussen de merktekens 9 en 10 staat. Dit mag zich in ieder geval NOOIT voor het streepje 9 bevinden, daar in dit geval beslist niet meelopend gefreesd kan worden.
4. De bediening van handwiel 19 fig. 3 zal bij meelopend frezen (d.w.z. hendel 7 fig. 10A naar rechts) harder moeten zijn dan bij normaal frezen (d.w.z. hendel 7 fig. 10A naar links)

OPGELET : De snelbeweging in langsricting niet gebruiken
----- wanneer de inrichting voor meeloopfrezen ingeschakeld staat.

B. REGELEN VAN DE INRICHTING (zie fig. 10A)

1. Hendel 7 plaatsen zoals op figuur is aangeduid.
2. De vijs 1 wegnemen.
3. Op één of andere wijze de moer 4 vastzetten : bv. door deze te blokkeren met een schroevendraaier die dienst doet als hefboom tussen het gietijzer en deze moer.
4. Hendel 7 naar links plaatsen (t.t.z. in de stand voor normaal frezen). Let er op dat bij dit manoeuvre slechts het tandwiel 3 draait en niet de moer 4 die zoals boven aangegeven werd vastgezet.

5. Beweeg hendel 7 terug naar de positie voor "meeloopfrozen" en hou stil op het ogenblik waarop het hendel zich in verticale stand bevindt.
6. Plaats vijs 1 terug zo mogelijk in een andere opening : t.t.z. 2 tot 3 openingen in tegengestelde richting van de uurwerk-wijzers verwijderd van de opening waarin vijs 1 oorspronkelijk zat.
7. Vergewis U ervan of de regeling korrekt werd uitgevoerd zoals onder A is aangegeven.
8. Herbegin indien nodig, bovenvermelde cyclus.

OPHEFFING VAN DE AXIALE SPELING VAN DE DRAADSPIL LANGSBEWEGING.

De draadspil is axiaal gemonteerd in het lager achter handwiel 19 fig.3. De axiale druk wordt in beide richtingen opgenomen door drukkogellagers. De opheffing van de speling geschiedt door het aandraaien van de bus gelegen tussen handwiel 19 (fig.3) en de nonius, nadat men eerst de schroef met binnenzeskant, die de bus vasthoudt, gelost heeft.

NOTA : Gebruik een sleutel voor schroeven met binnenzeskant
----- om deze bus vast te zetten.

OPHEFFING VAN DE AXIALE SPELING IN DE DRAADSPIL VOOR DE DWARSBEWEGING.

De draadspil voor de dwarsbeweging is axiaal gemonteerd in het lager achter koppeling 10 fig.3.

De axiale druk wordt in beide richtingen opgenomen door drukkogellagers. De opheffing van de speling geschiedt door het aandraaien van de bus gelegen tussen koppeling 10 (fig.3) en de nonius, nadat men eerst de schroef met binnenzeskant die de bus vasthoudt, gelost heeft.

NOTA : Gebruik een sleutel voor schroeven met binnenzeskant
----- om deze bus vast te zetten.

OPHEFFING VAN DE SPELING IN DE GELEIDINGEN.

De geleidingen voor de langs- dwars- en verticale bewegingen zijn voorzien van konische stellijsten instelbaar door schroeven en contraschroeven.

Langsbeweging (tafel)

- Draai de contraschroef los.
- Draai de schroef aan totdat de speling opgeheven is.
- Zet de contraschroef lichtjes vast.

Verticale beweging (knie)

- Verwijder de linkse schraper (tussen de knie en het gestel)
- Draai de contraschroef los.
- Draai de schroef aan totdat de speling opgeheven is.
- Zet de contraschroef lichtjes vast.
- Monteer de schraper.

Dwarsbeweging

- Verwijder de rechter voor- en achterschrappers (tussen de knie en de dwarsslede).
- Draai de drie contraschroeven los.
- Draai eerst de twee inwendige schroeven tot aan de speling-compensatie in hoogterichting.
- Draai vervolgens de uitwendige schroef voor de compensatie in de geleidingsrichting.
- Draai de contraschroeven zachtjes aan.
- Monteer de schrapers.

NOTA : De lijsten mogen nooit overdreven vastgezet worden.
 ----- Een instelling is juist wanneer de bewegingen met de hand uitgevoerd worden zonder veel kracht.

HET SPANNEN VAN DE SNAREN (zie fig.5)A. Tussen de motor en de aandrijfschijf.

- Verwijder eerst deksel E (fig.3)
- Draai moer 3 los.
- Zet moer 2 vast om de motor naar onder te doen zwenken en aldus de gewenste snaarspanning te verwezenlijken.
- Draai moer 3 vast.

B. Tussen de bedieningsmotor voor de aanzetraderkast en de poelie hiervan.

- Verwijdering van plaat C fig.3 is niet onvermijdelijk
- Draai schroef 8 los
- Beweeg het motorsupport 7 naar rechts zover dat de gewenste snaarspanning verkregen wordt.
- Draai schroef 8 vast.

NOTA : 1. Span de snaren niet overdreven.

----- De snaren zijn goed gespannen wanneer ze met de vinger licht ingedrukt worden.

2. Het is mogelijk dat men, kort na de uitbedrijfstelling de aanwezigheid van kleine stukjes snaren bemerkt. Dit is een normaal verschijnsel, doch het is geraadzaam daarbij na te gaan of de snaren niet abnormaal los zitten.

PLAATSEN VAN EEN UNIVERSEEL VERDEELAPPARAAT, voor het frezen van spiralen.

- Verwijder handwiel 19 (fig.3) aan de linkerzijde.
- Verwijder de bus achter dit handwiel.
- Verwijder de gekartelde ring achter de bus.
- Plaats het gewenste rondsel op de ring waarop de gekartelde ring gemonteerd zat.
- Monteer het geheel.

NOTA : Bij het universele verdeelapparaat (indien medegeleverd)
 ----- bevindt zich een tabel waarop de montage van de tandwielen en de mogelijkheden van dit apparaat zijn aangegeven.

TAFELORIENTERING (wanneer het een universele freesmachine betreft).

Maak de 4 schroeven los die de tafel blokkeren op de dwarslede, 2 aan de rechterzijde van de dwarslede en 2 aan de linkerzijde.

Draai de tafel onder de gewenste hoek.

Maak de 4 schroeven weer vast en dat op een regelmatige manier, zonder de ene vaster te zetten dan de ander.

HET PLAATSEN VAN TOEBEHOREN OP DE TAFEL.

Figuur 7 geeft alle maten aan van de tafel.

De maten zijn aangegeven in mm. en in "duim".

De breedte van de T-gleuf bedraagt 14 mm (tolerantie H 7).

HET VERTICALE FREESAPPARAAT (eenvoudige of universele verticale kop).

Het verticaal freesapparaat geeft hogere snelheden dan de spilsnelheden van de machine.

De snelheden die dit apparaat kan geven zijn aangegeven op een plaatje bevestigd op deze kop.

SPILNEUS.

De konstruktie van de spilneus is afgebeeld op fig. 8 en 8A.

Deze tekening laat toe speciale gereedschappen te ontwerpen ter bevestiging op of in deze neus.

De tekening fig. 8 stelt de neus voor in speciale uitvoering

nl. MK.4, de maten zijn aangegeven in mm.

De tekening fig. 8A stelt de normale neus voor : NS.40, de maten zijn aangegeven in mm en "duim".

VII. SMERING (zie fig.6)

Opm. : Zie ook de smeertabel aan het einde van dit hoofdstuk.

A. RESERVOIRS

=== =====

1. KOP.

Vullen door punt 16 (druk de slede naar voren).
 Let er op, dat zoveel olie gevuld wordt, dat het peilglas B tenminste voor de helft en maximaal voor driekwart gevuld is.
 Aftappen door punt D voor het eerst na 500 arbeidsuren en vervolgens jaarlijks.

2. AANZETRADERKAST.

Vullen door punt 8 (verwijder deksel C fig.3)
 Let er op, dat zoveel olie gevuld wordt, dat het peilglas C tenminste voor de helft en maximaal voor driekwart gevuld is.
 Aftappen door punt D voor het eerst na 500 arbeidsuren en vervolgens jaarlijks.

3. STEUNLAGER.

Vullen door punt 1.
 Let er op, dat zoveel olie gevuld wordt, dat het peilglas F tenminste voor de helft en maximaal voor driekwart gevuld is.
 Het steunlager behoeft niet te worden afgetapt.

4. OLIEBAD VOOR VERTICALE DRAADSPIL.

Verplaatst de knie naar boven totdat de vaste bus schroef E vrijgeeft.
 Verwijder schroef E voor het bevorderen van de ontluuchting.
 Verwijder deksel B fig.3.
 Vullen door punt 6. (Er mag niet meer dan 1,5 l. olie gevuld worden. Het vullen moet in twee of drie keer geschieden).
 Na het vullen van het draadspilhuis, de knie dusdanig naar beneden bewegen dat de lucht, die zich in de leiding bevindt, kan ontsnappen.
 De controle van het olieniveau geschiedt wanneer de knie in de laagste stand is.
 Op dit moment moet het olieniveau in het reservoir 6 ongeveer 12 mm van de bovenkant van het reservoir staan.

B. OLIENIPPELS.

=== =====

Gebruik de drukspuit voor het smeren van de volgende punten :
 2 - 3 - 4 - 5 - 7 - 9 - 10 - 11 - 12 - 13 - 14 - 15 - 17

SMEERSHEMA (zie fig. 6)

<u>Frequentie</u>	<u>PUNT</u>	<u>ONDERDEEL</u>	<u>OLIE</u>
Dagelijks	2	Tafelgeleiding en lagering draadspil langs beweging	S.A.E. 30
Dagelijks	3	Geleiding dwarslede en aandrijving verticaal beweging	S.A.E. 30
Dagelijks	4 en 5	Geleiding kolom en knie	S.A.E. 30
Dagelijks	7	Geleiding dwarslede	S.A.E. 30
Dagelijks	9	Lagering langspil	S.A.E. 30
Dagelijks	10	Lagering dwarspil	S.A.E. 30
Dagelijks	11	Draadspil en moer dwars	S.A.E. 30
Dagelijks	12	Meelopen frezen	S.A.E. 30
Dagelijks	13	Lagering langspil	S.A.E. 30
Dagelijks	14	Koppelingsmechanisme langs	S.A.E. 30
Dagelijks	15	Tafelgeleiding	S.A.E. 30
Dagelijks	17	Draadspil en moer langs- beweging, tafelgeleiding	S.A.E. 30
		KOP ---	
Jaarlijks	16	Vulling	S.A.E. 30
Jaarlijks	A	Aftappen	
Wekelijks	B	Peilglas	
		AANZETRADERKAST -----	
Jaarlijks	8	Vulling	S.A.E. 30
Jaarlijks	D	Aftappen	
Wekelijks	C	Peilglas	

STEUNLAGER

Jaarlijks	1	Vulling	S.A.E. 30
Wekelijks	F	Peilglas	

OLIEBAD VOOR DRAADSPIL VERTICAAL.

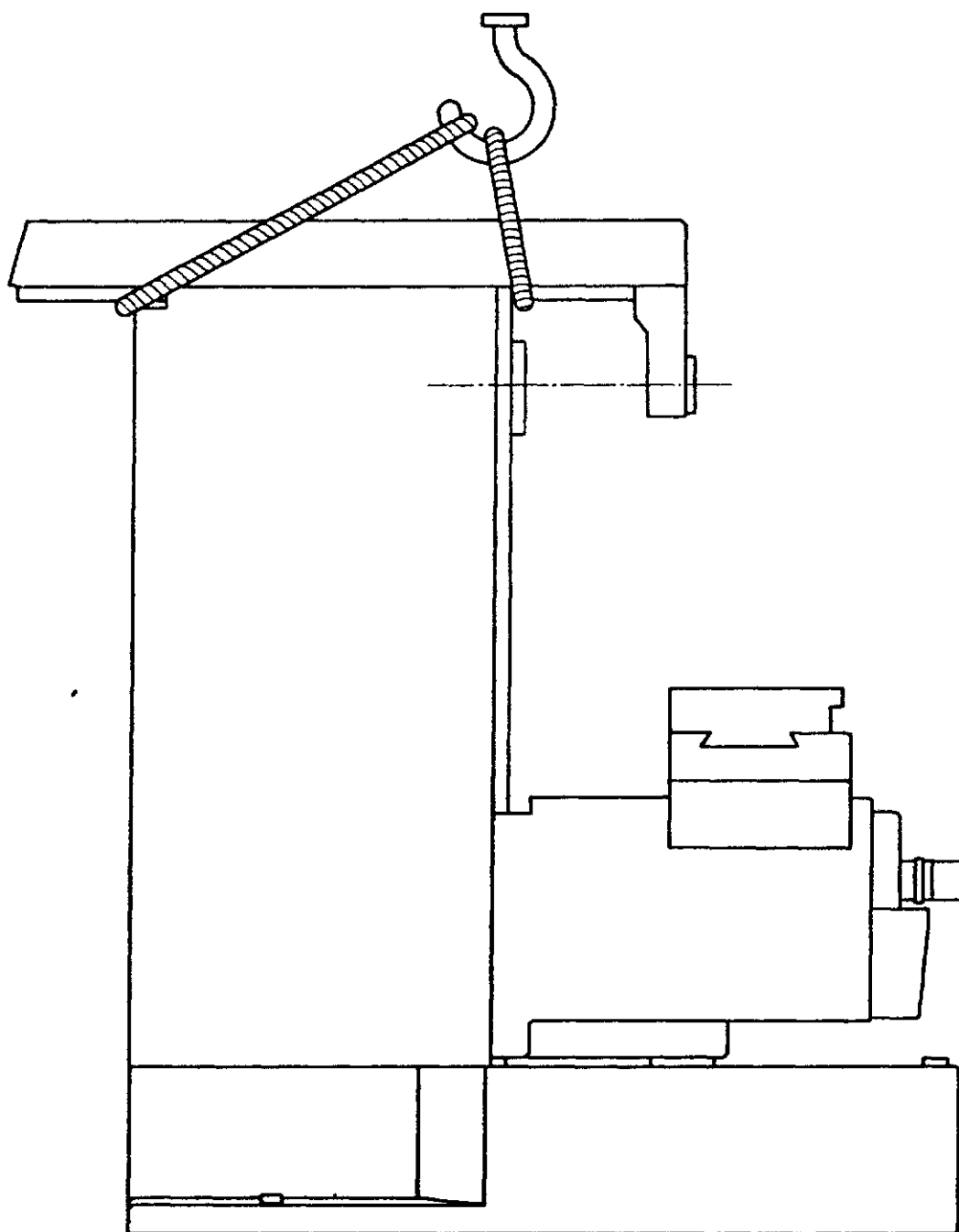
Jaarlijks	6	Vulling	SHELL Tona oil 27 2,5° E
-----------	---	---------	-----------------------------

Controleer wekelijks het olieniveau van reservoir 6.
Controleer wekelijks de peilglazen B, C en F en vul olie bij
indien nodig.

Opm. : 1° Reinig de wrijvingsoppervlakken alsvorens te smeren.
----- 2° De voorgeschreven olie kan vervangen door een andere
olie, die echter dezelfde eigenschappen moet hebben.

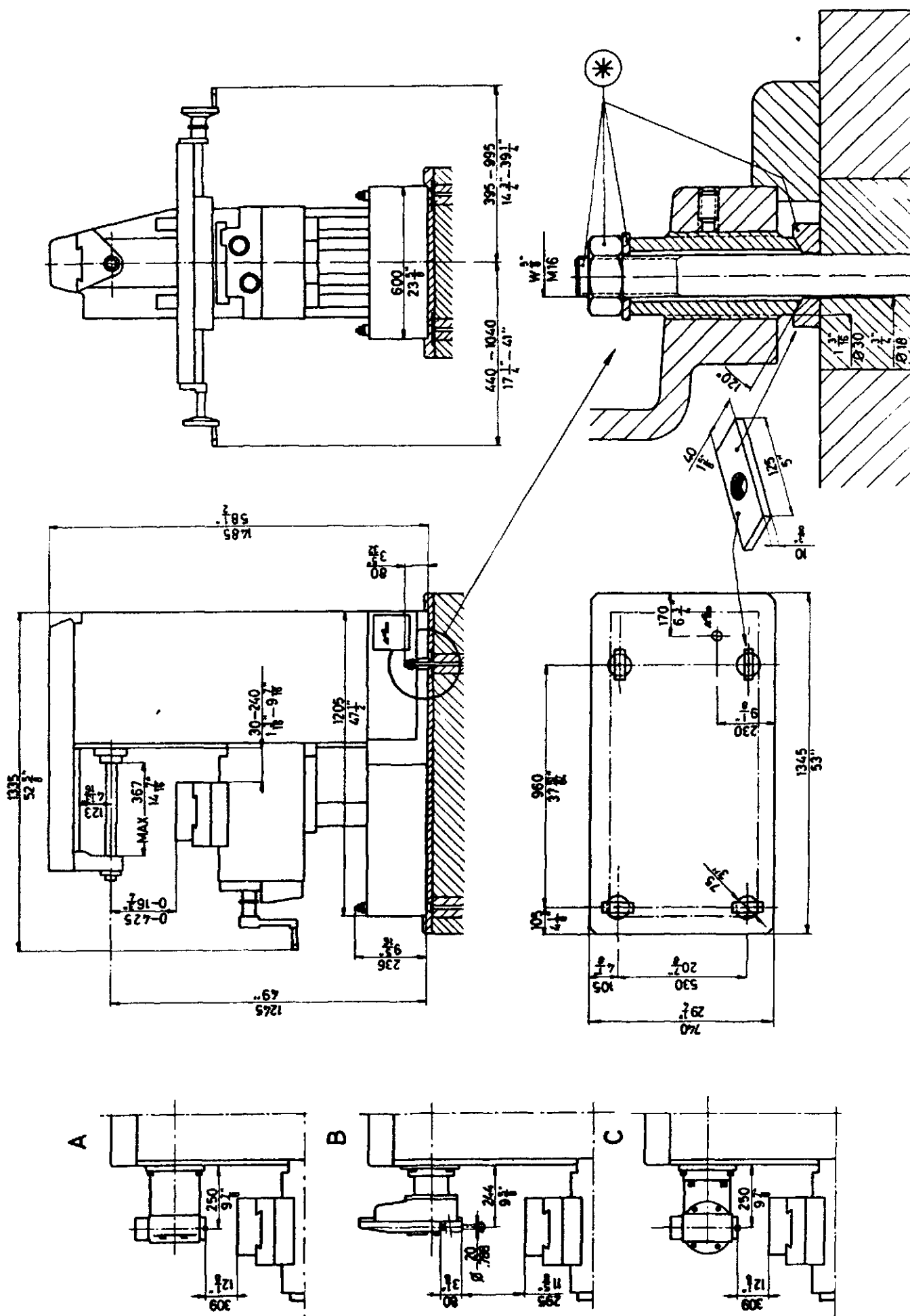
VIKING 3MA

Fig.1



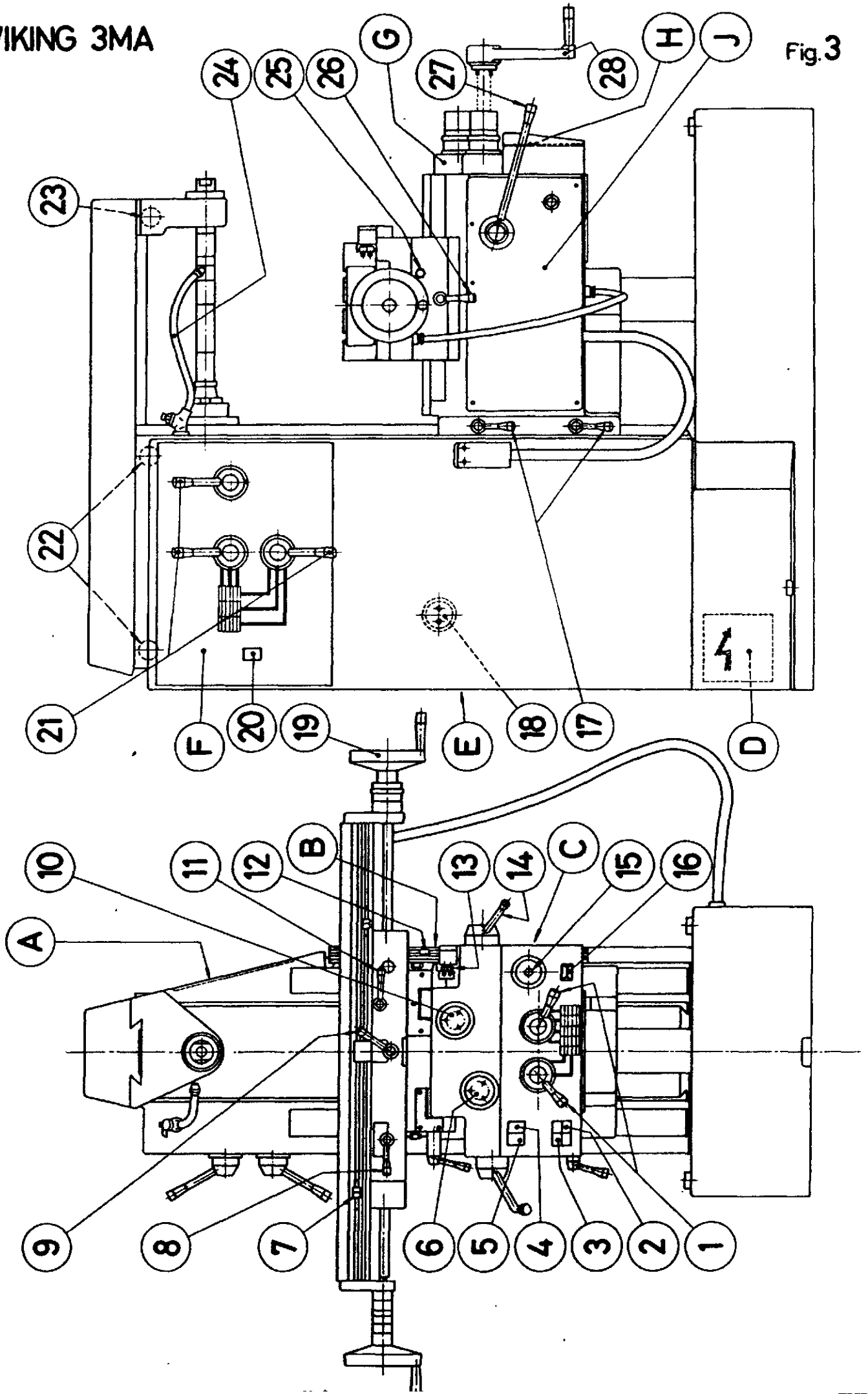
VIKING 3MA

Fig. 2



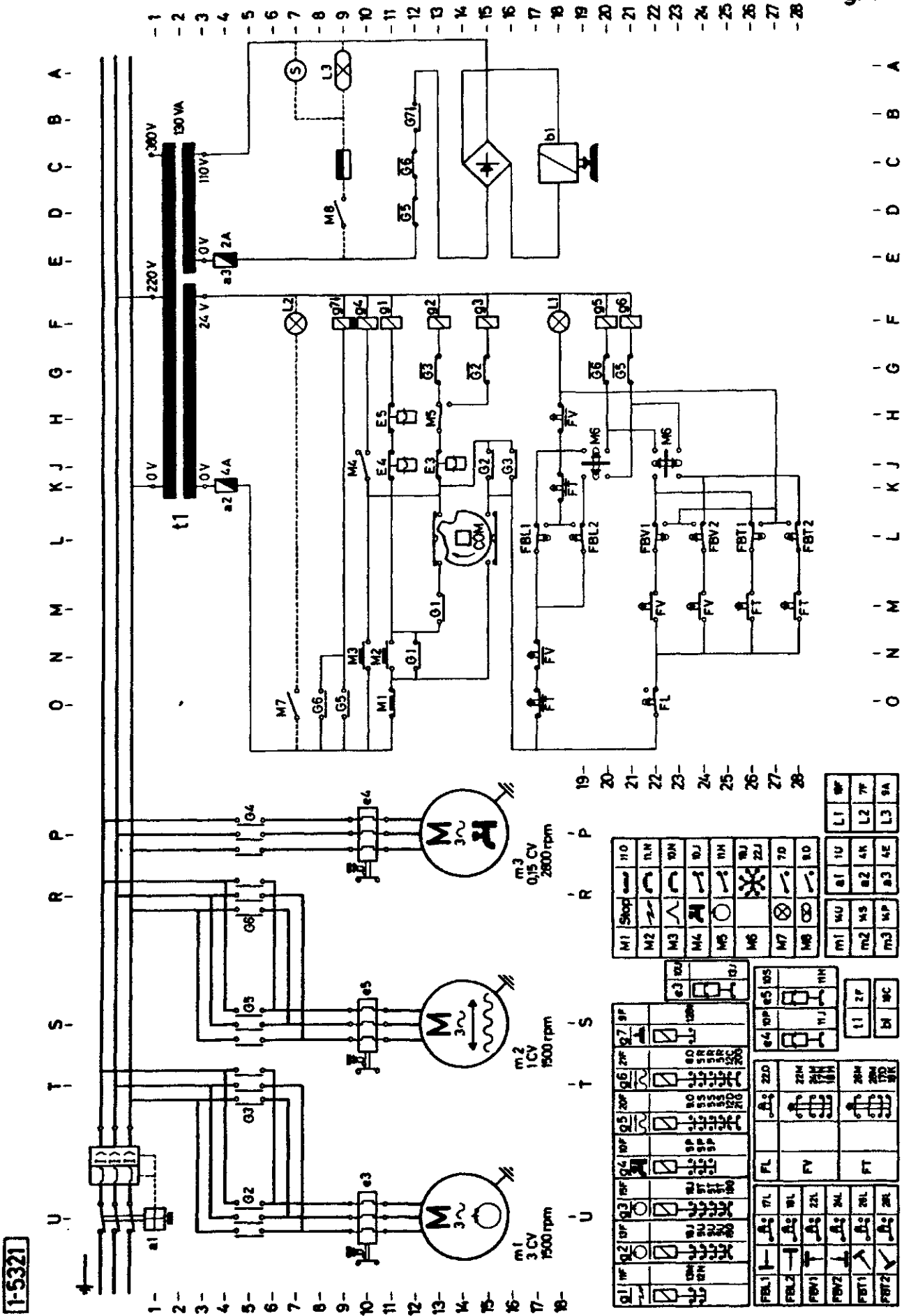
VIKING 3MA

Fig. 3

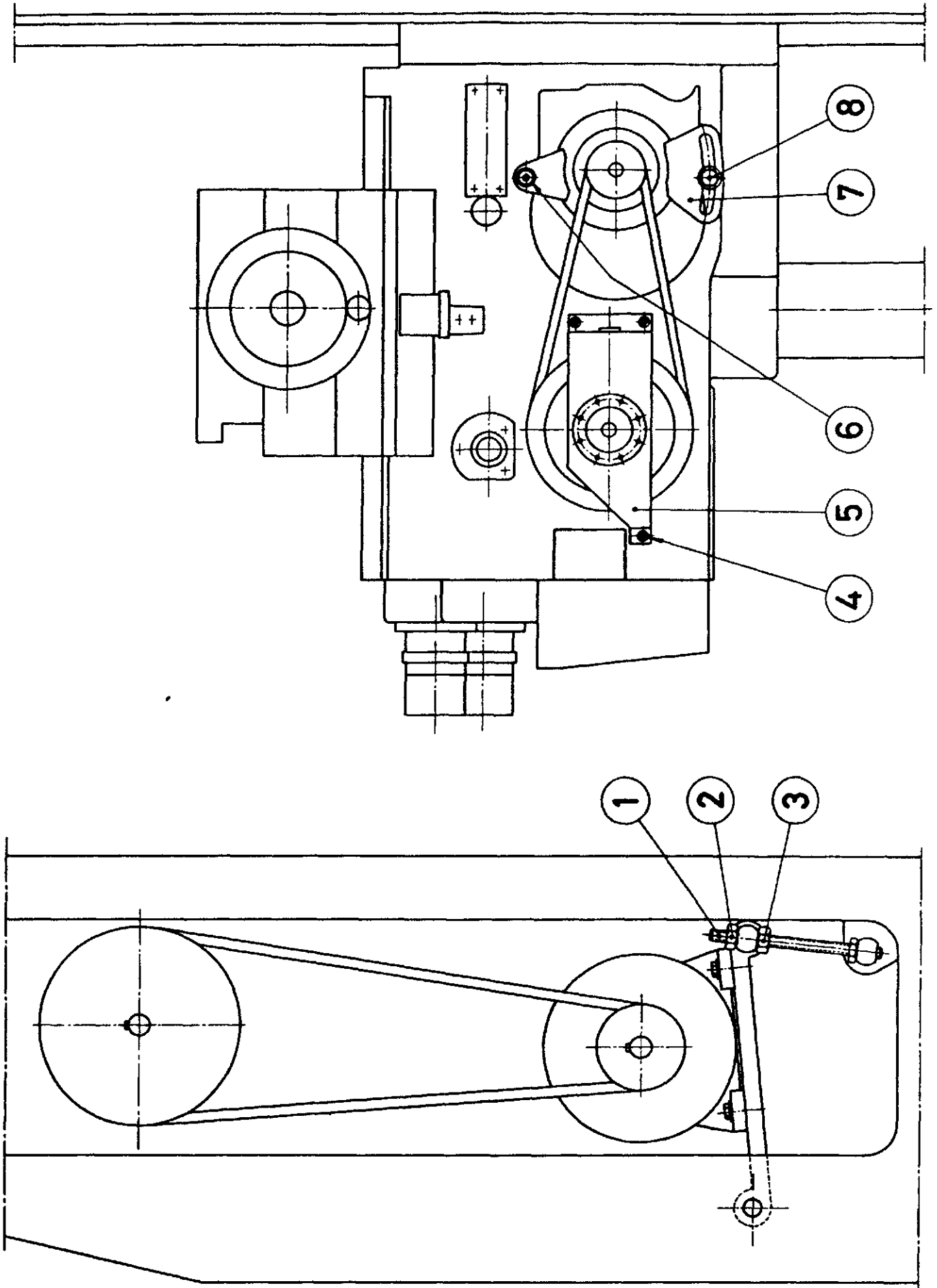


VIKING 3MA

Fig. 4



1-5321



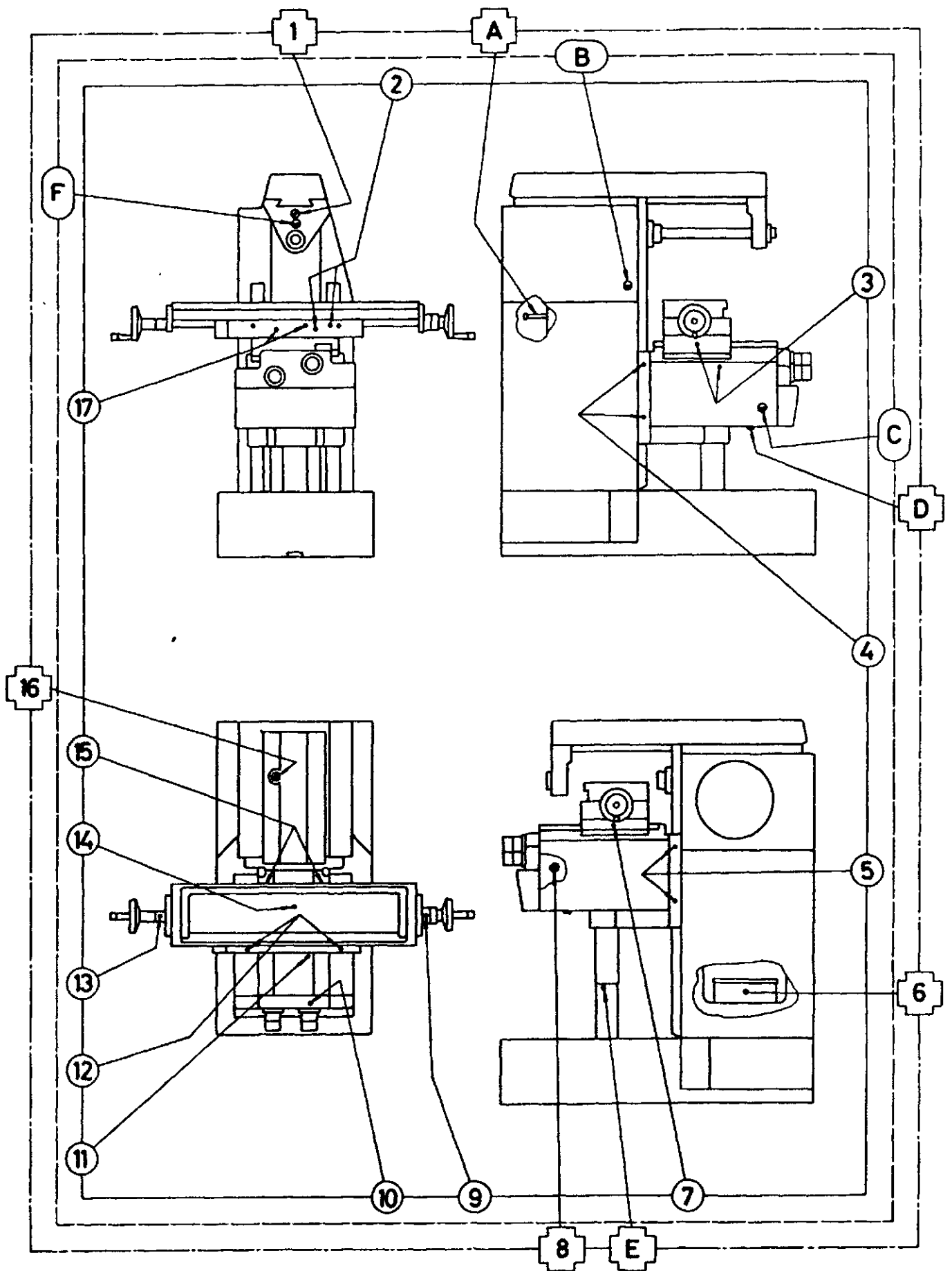


Fig.9

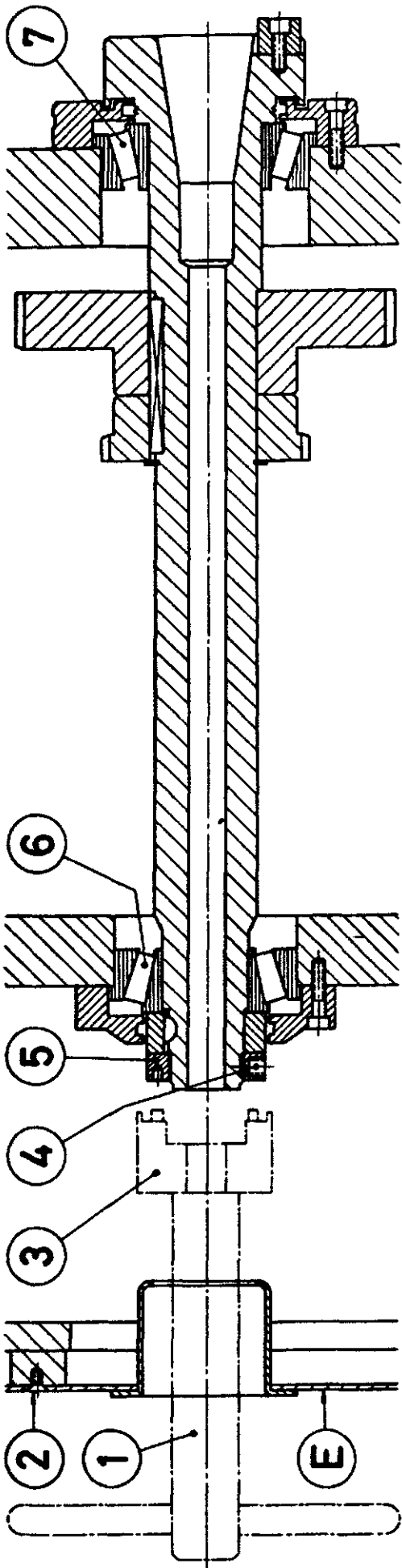


Fig.10

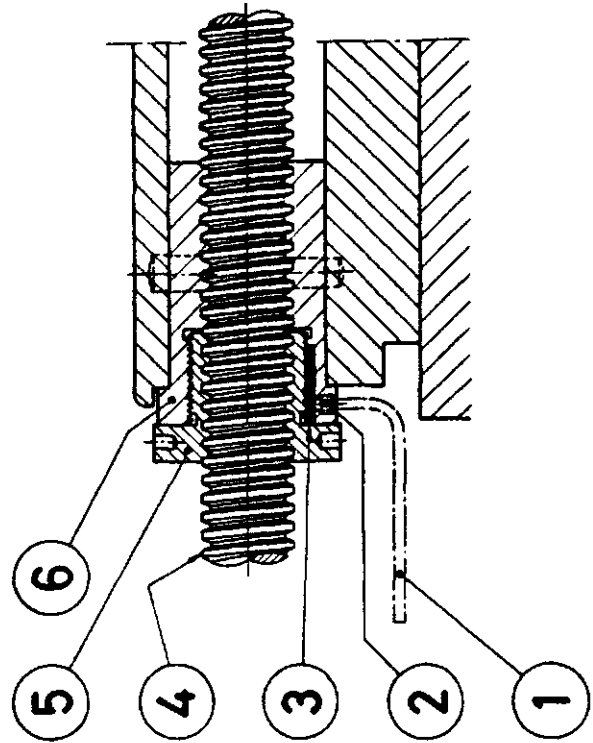
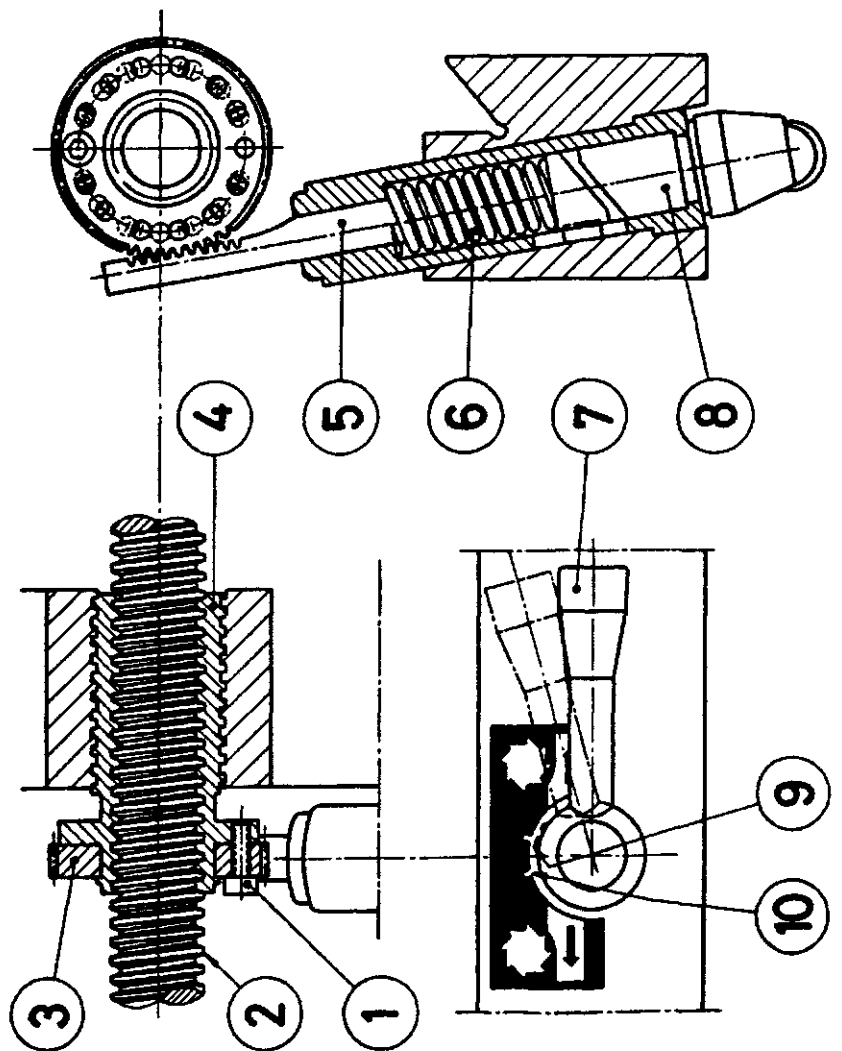


Fig.10A



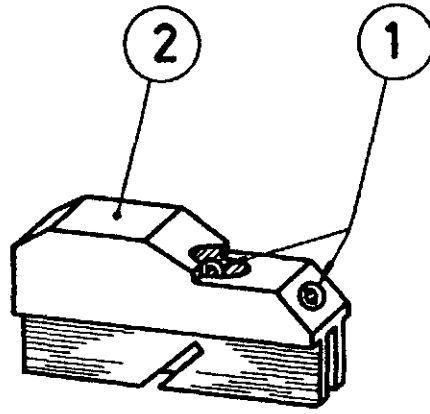
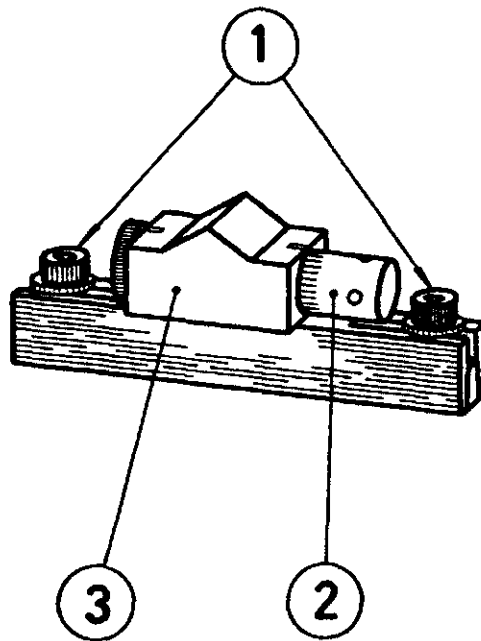
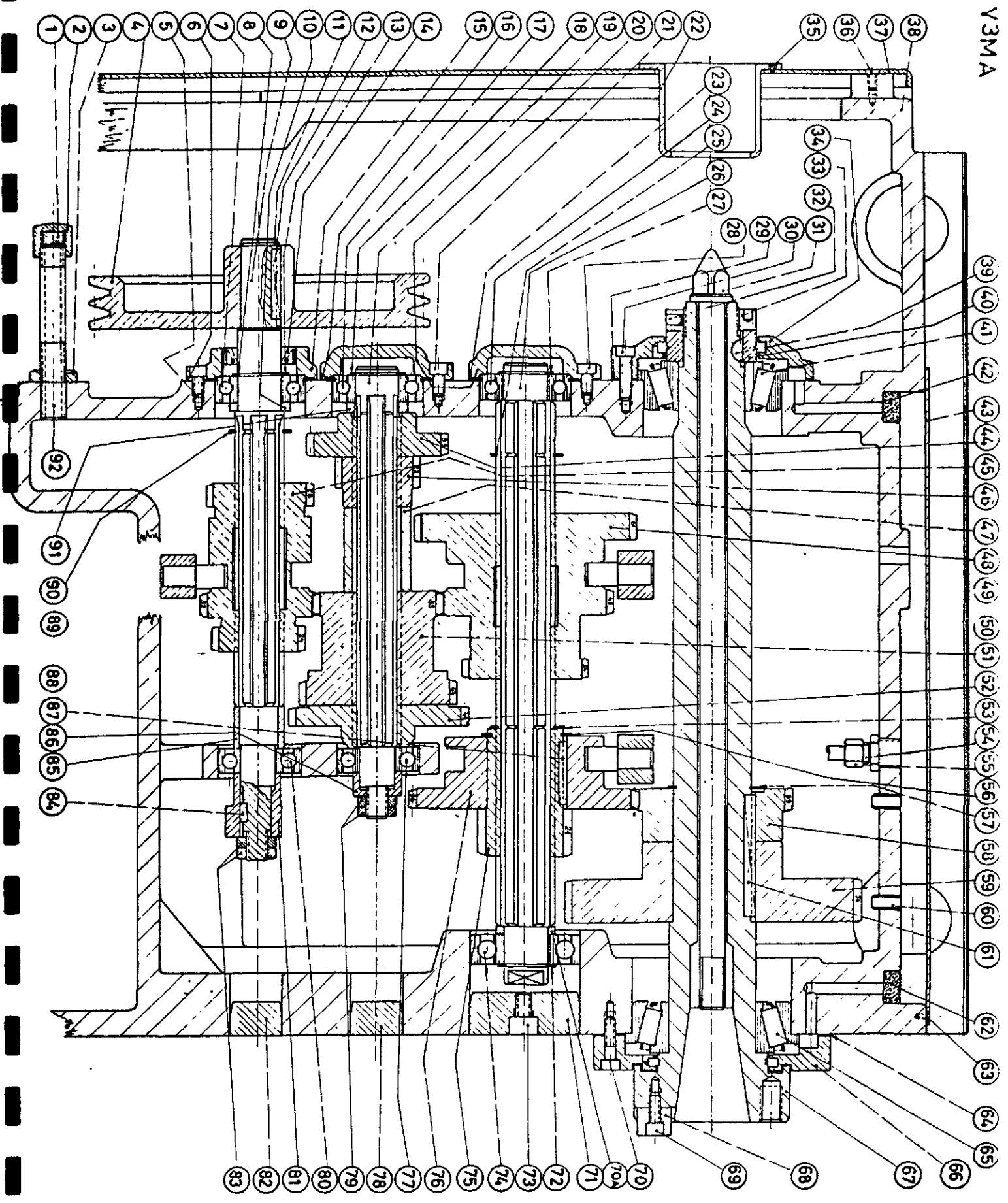
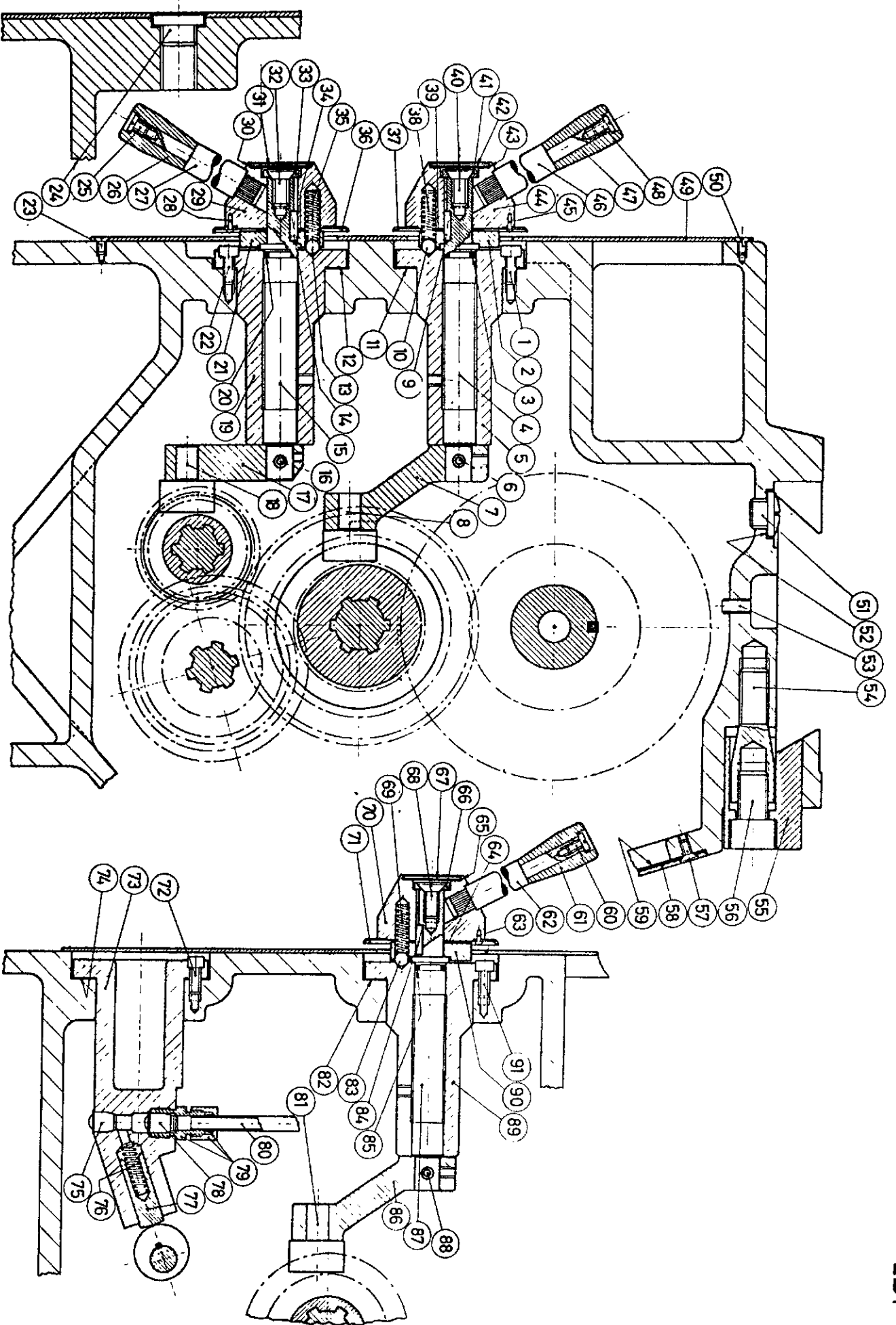
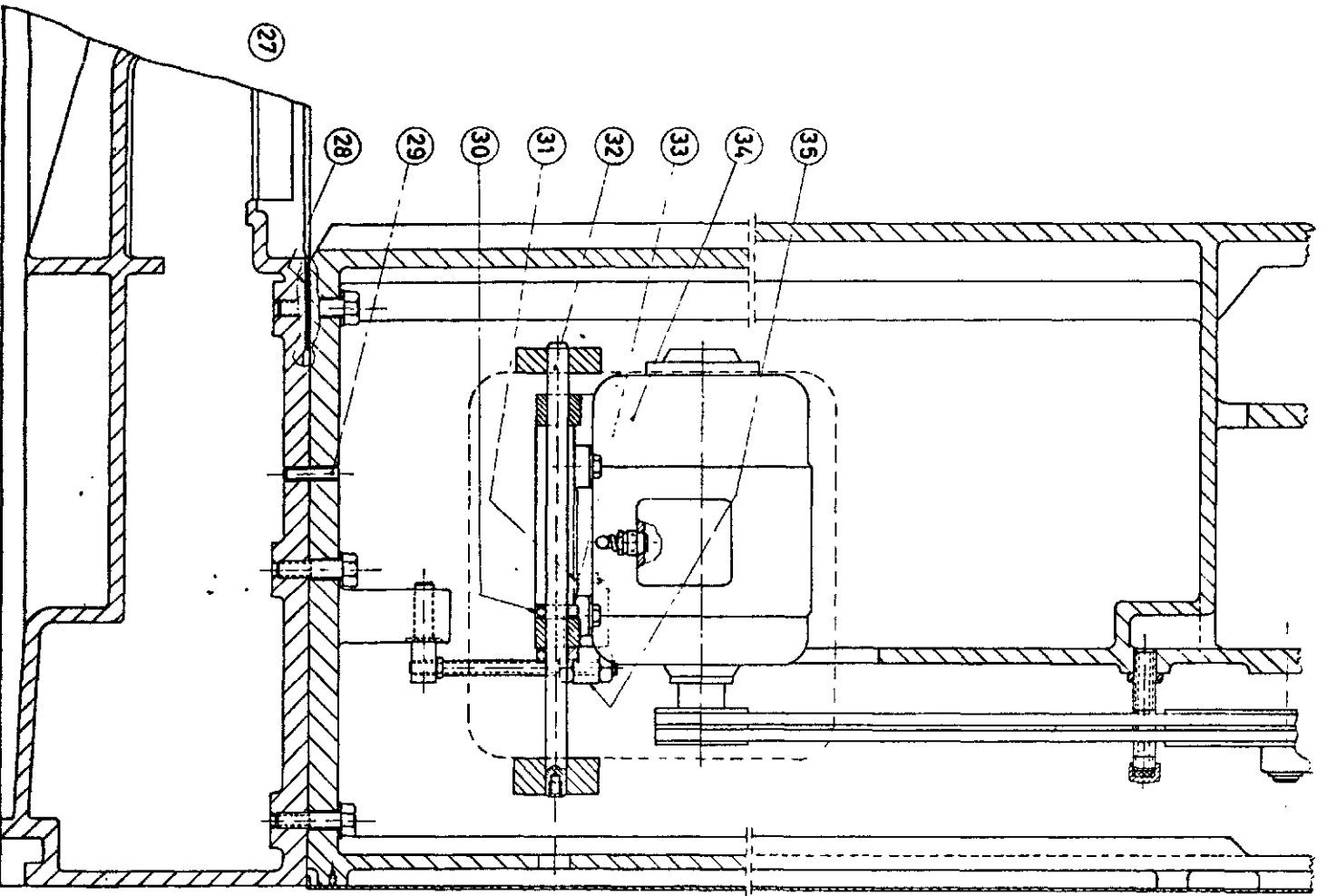
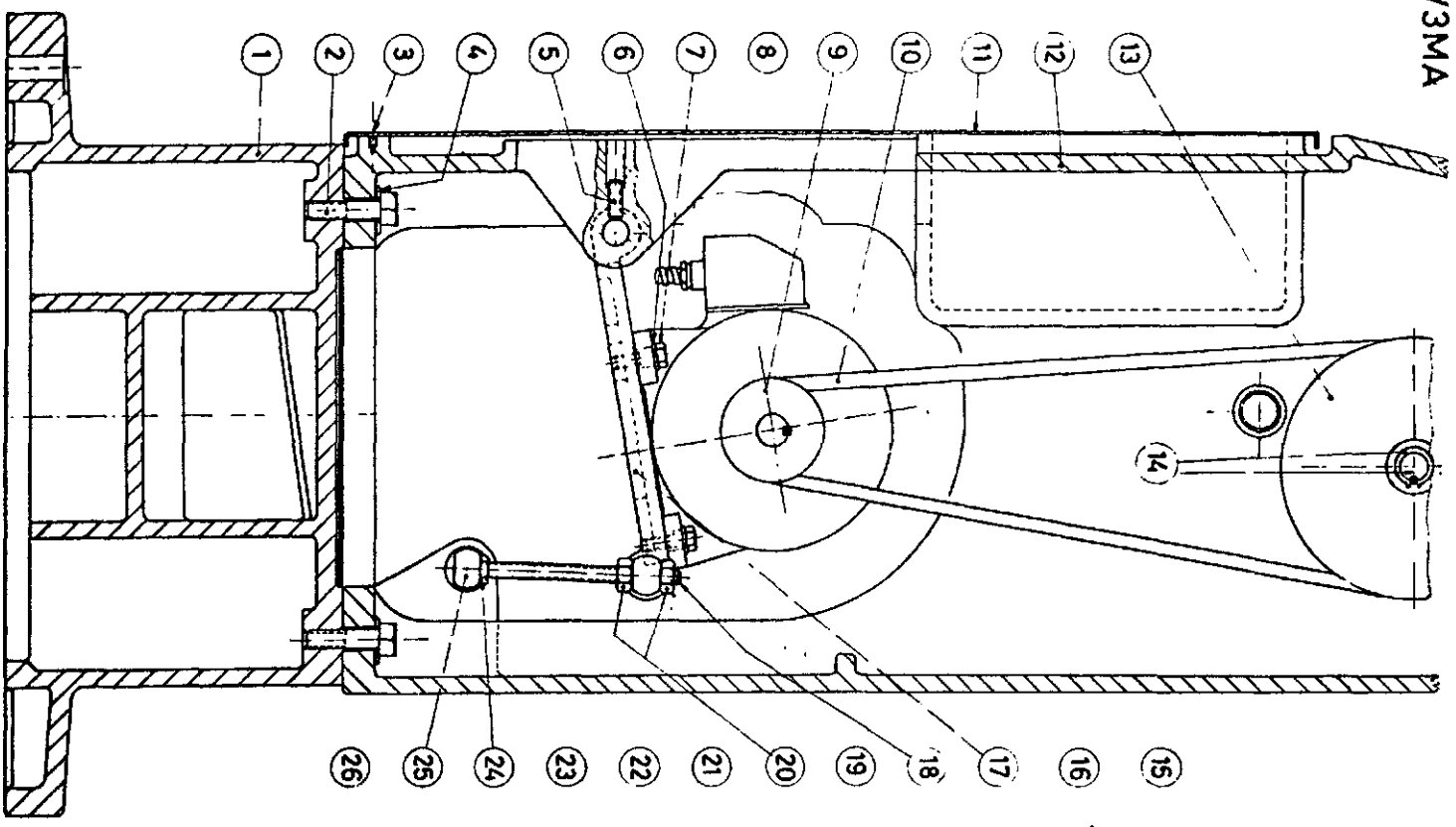


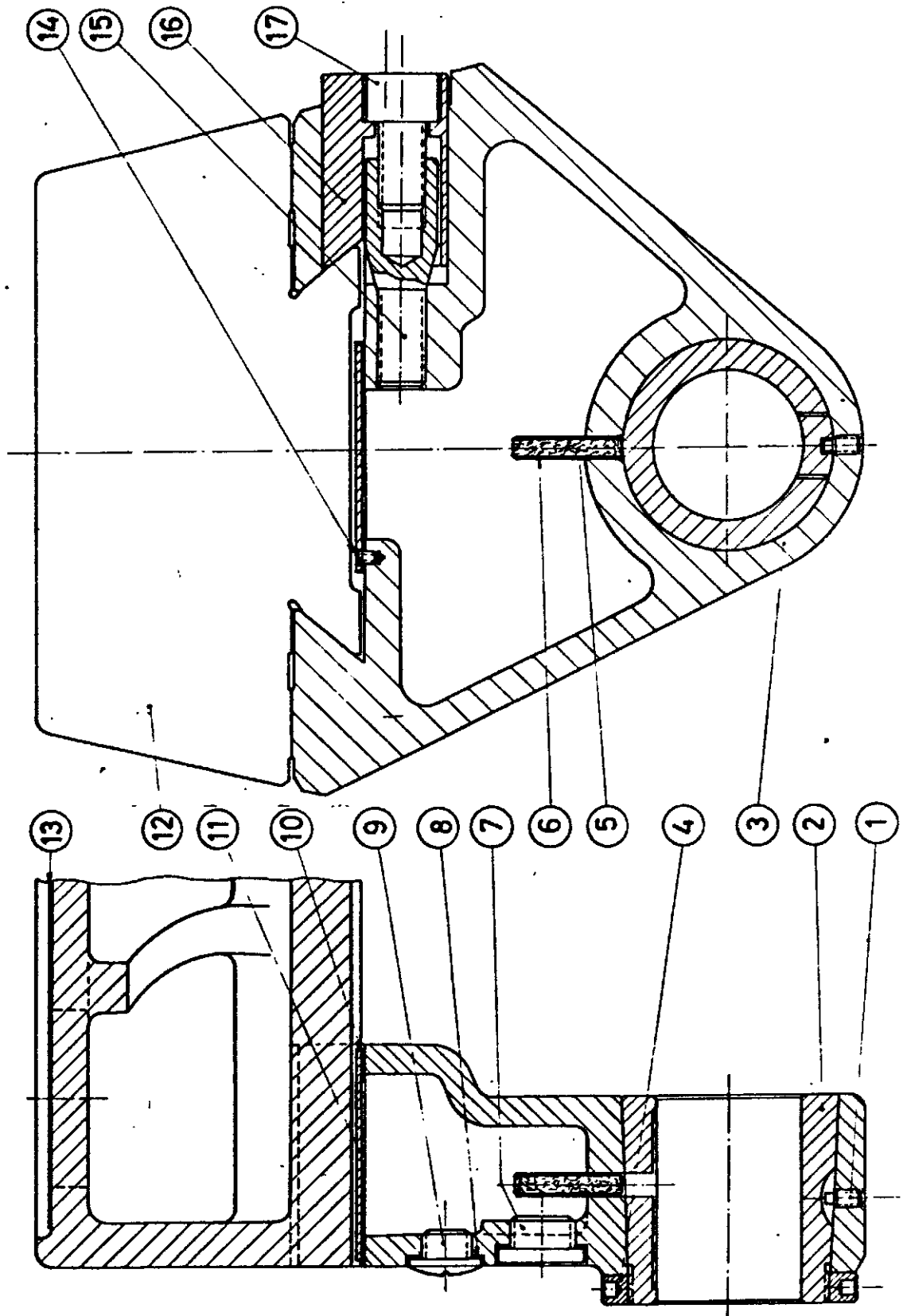
Fig.11A

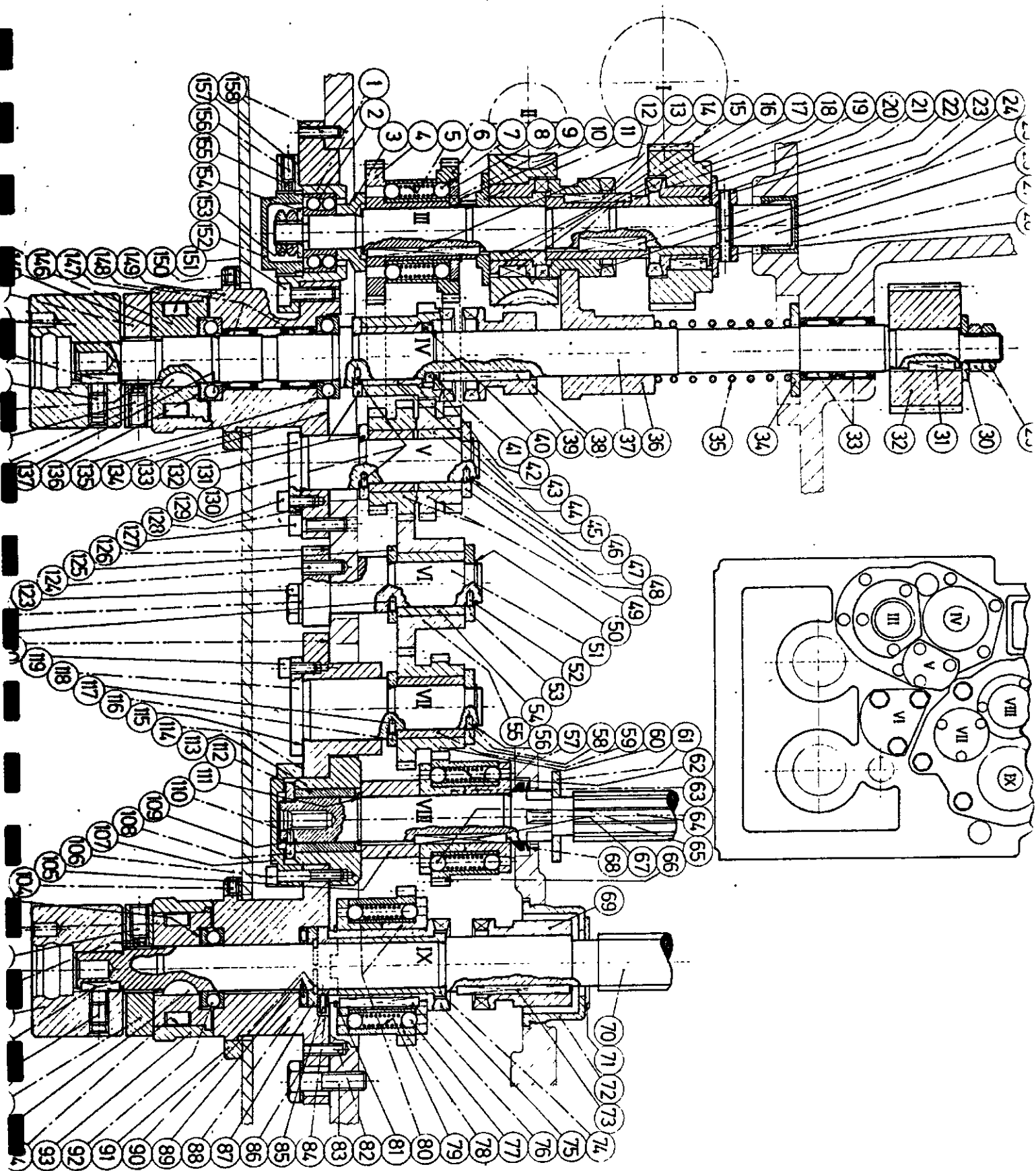


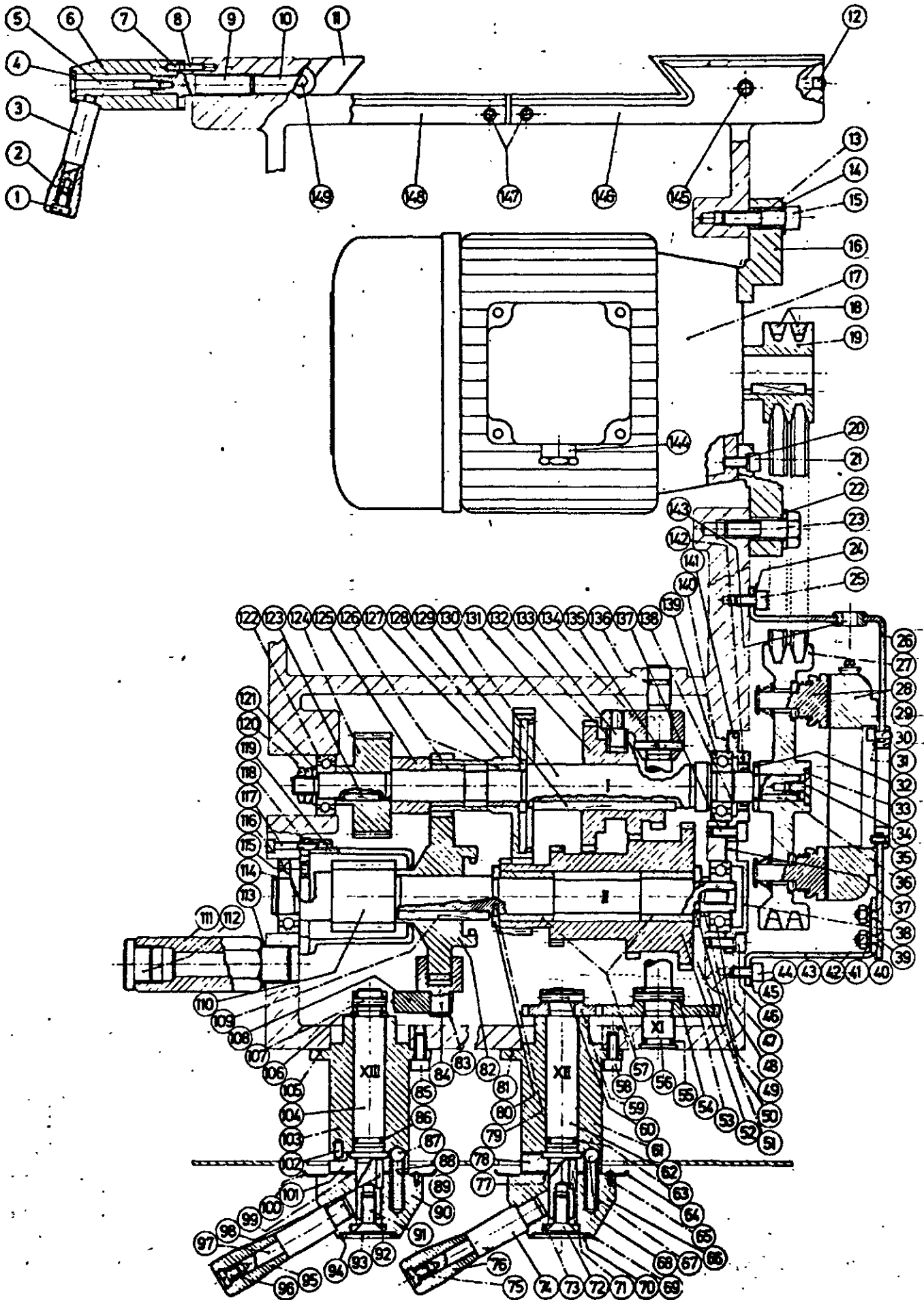


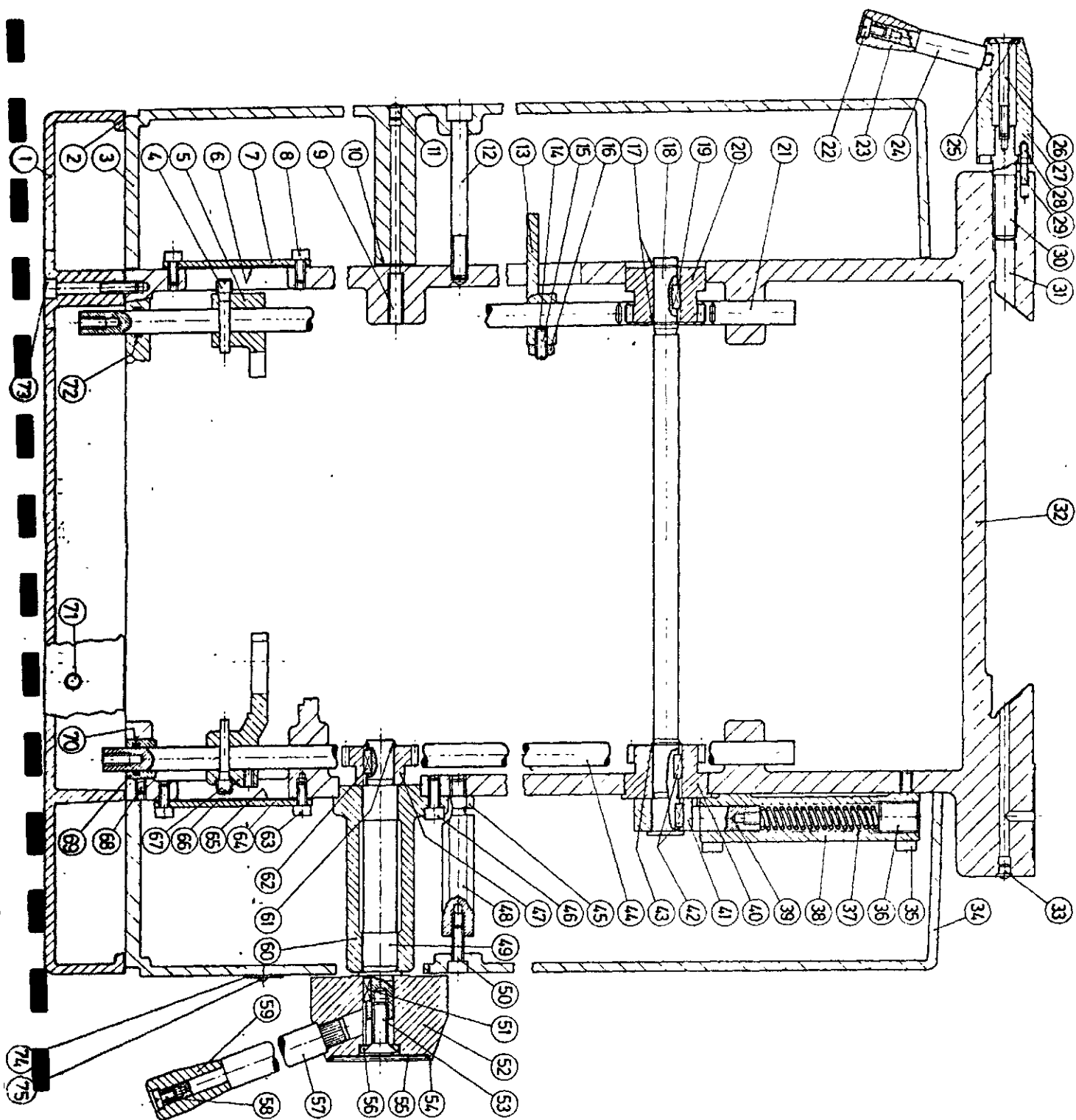


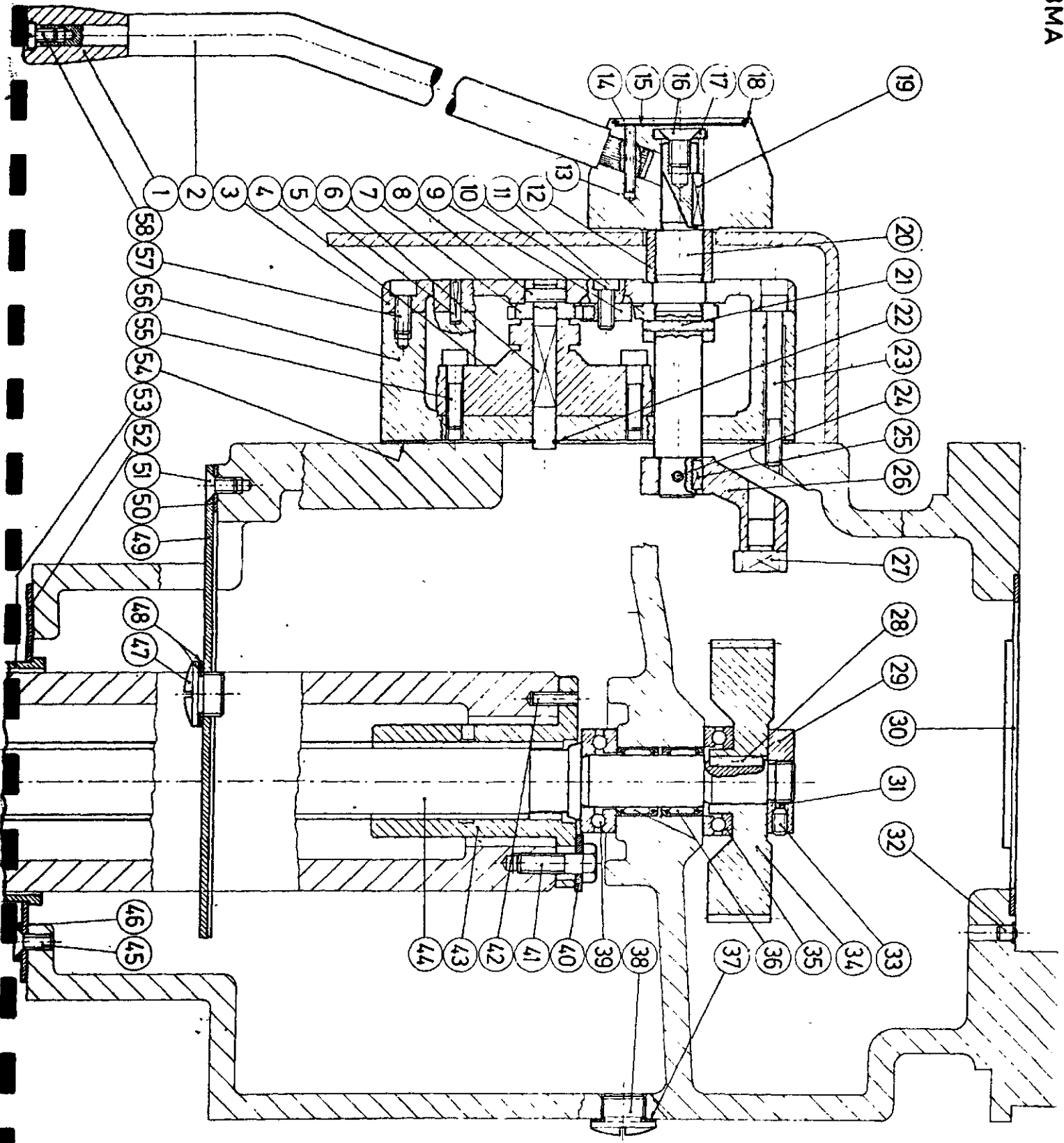


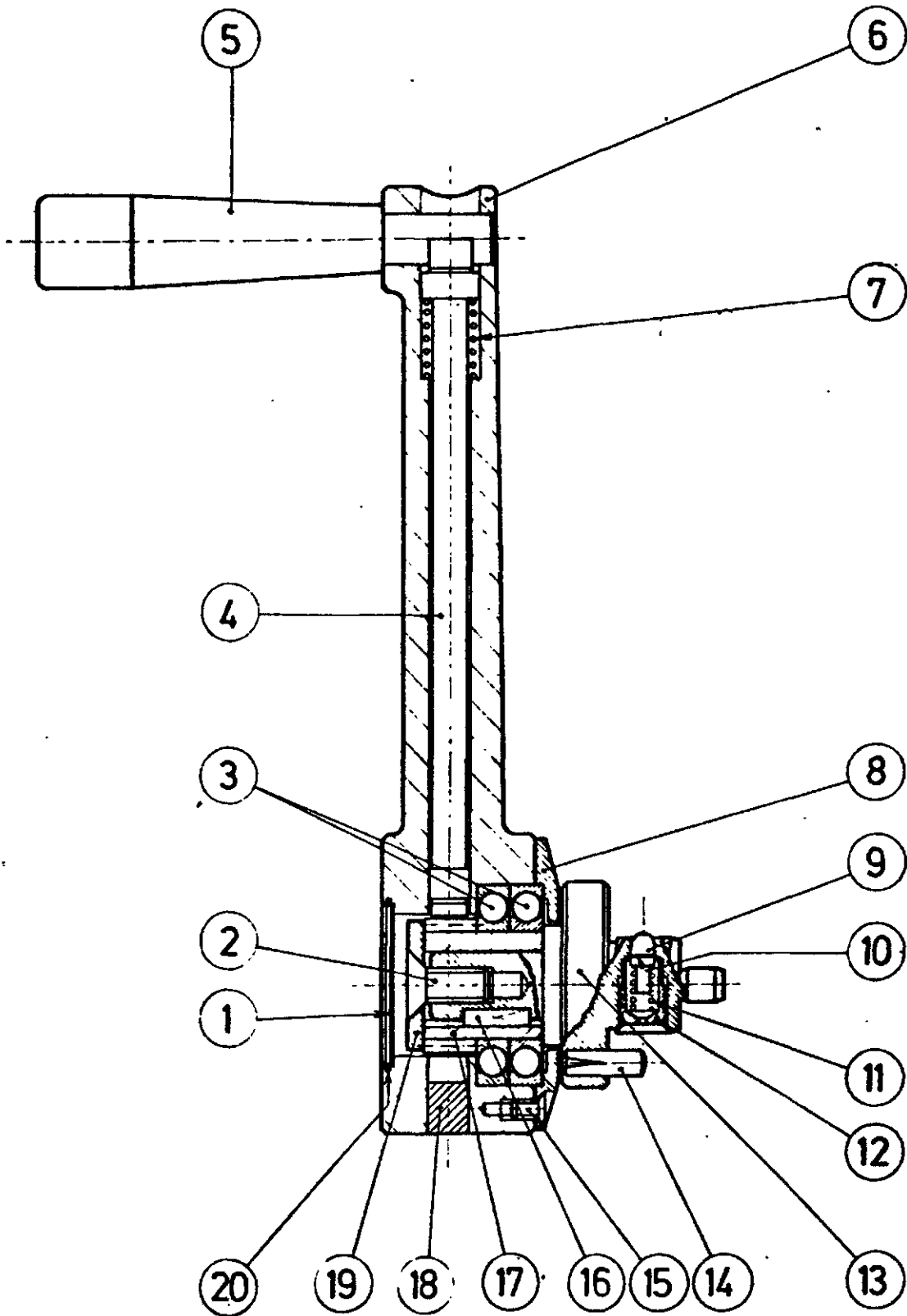


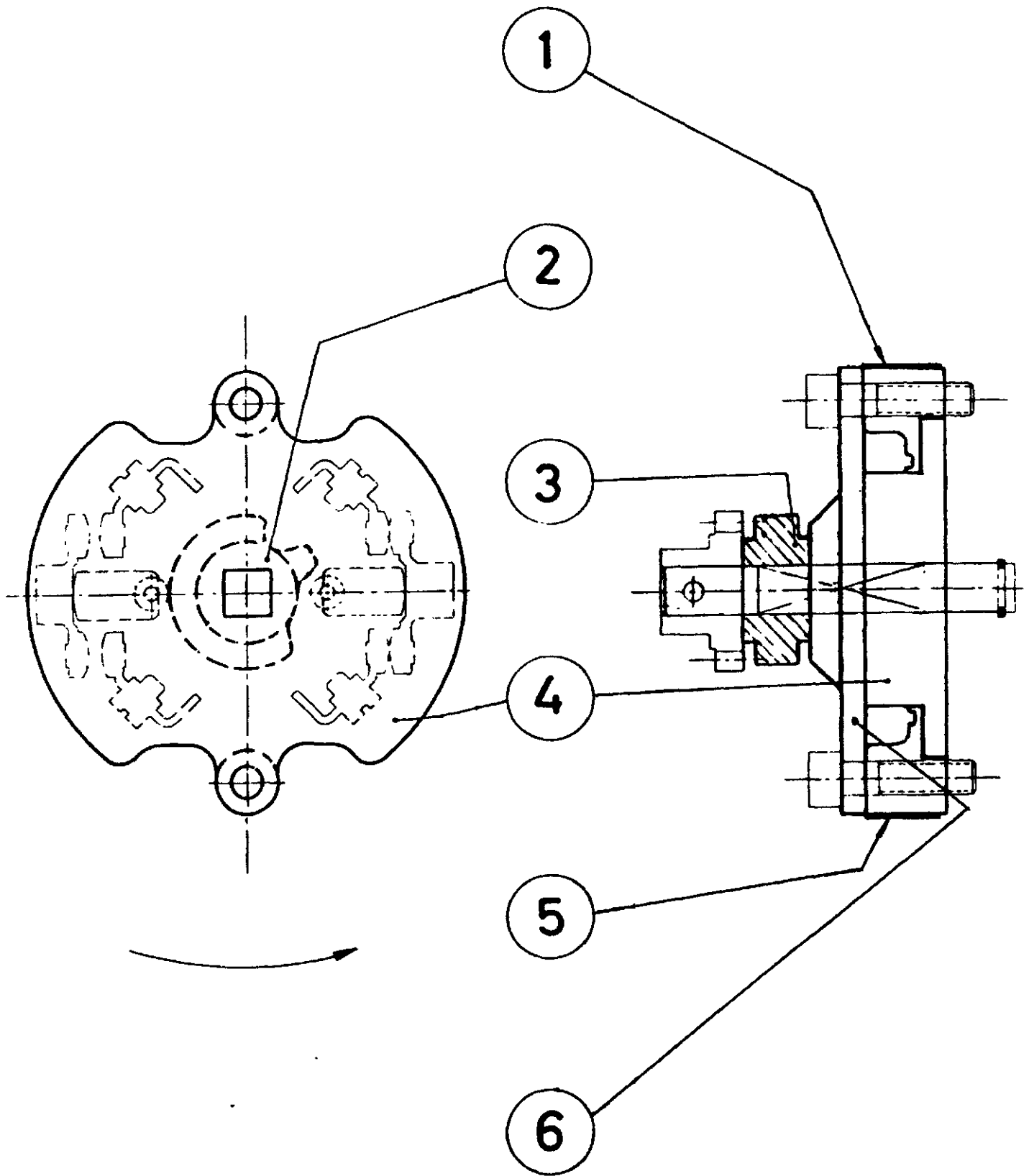






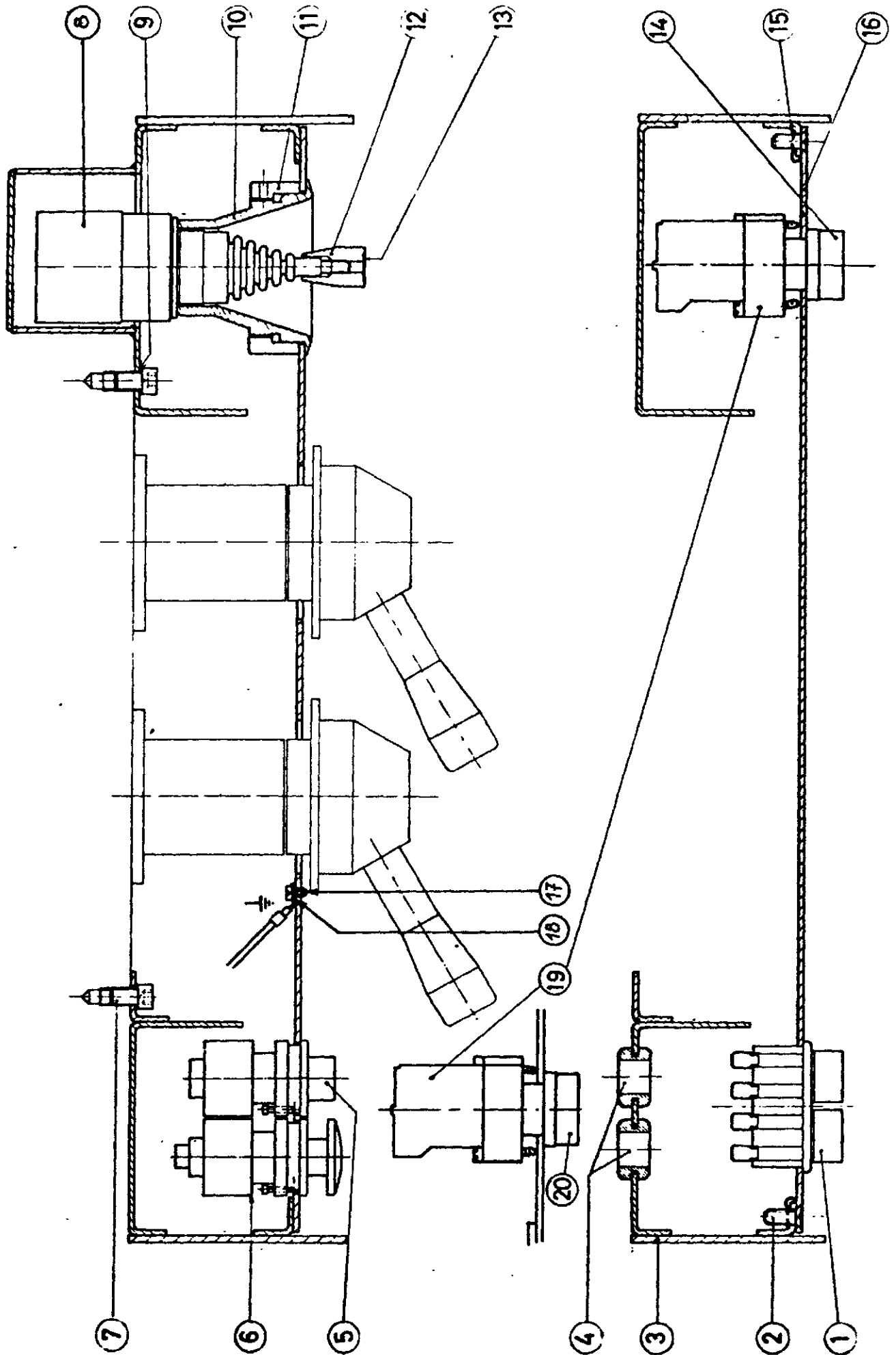


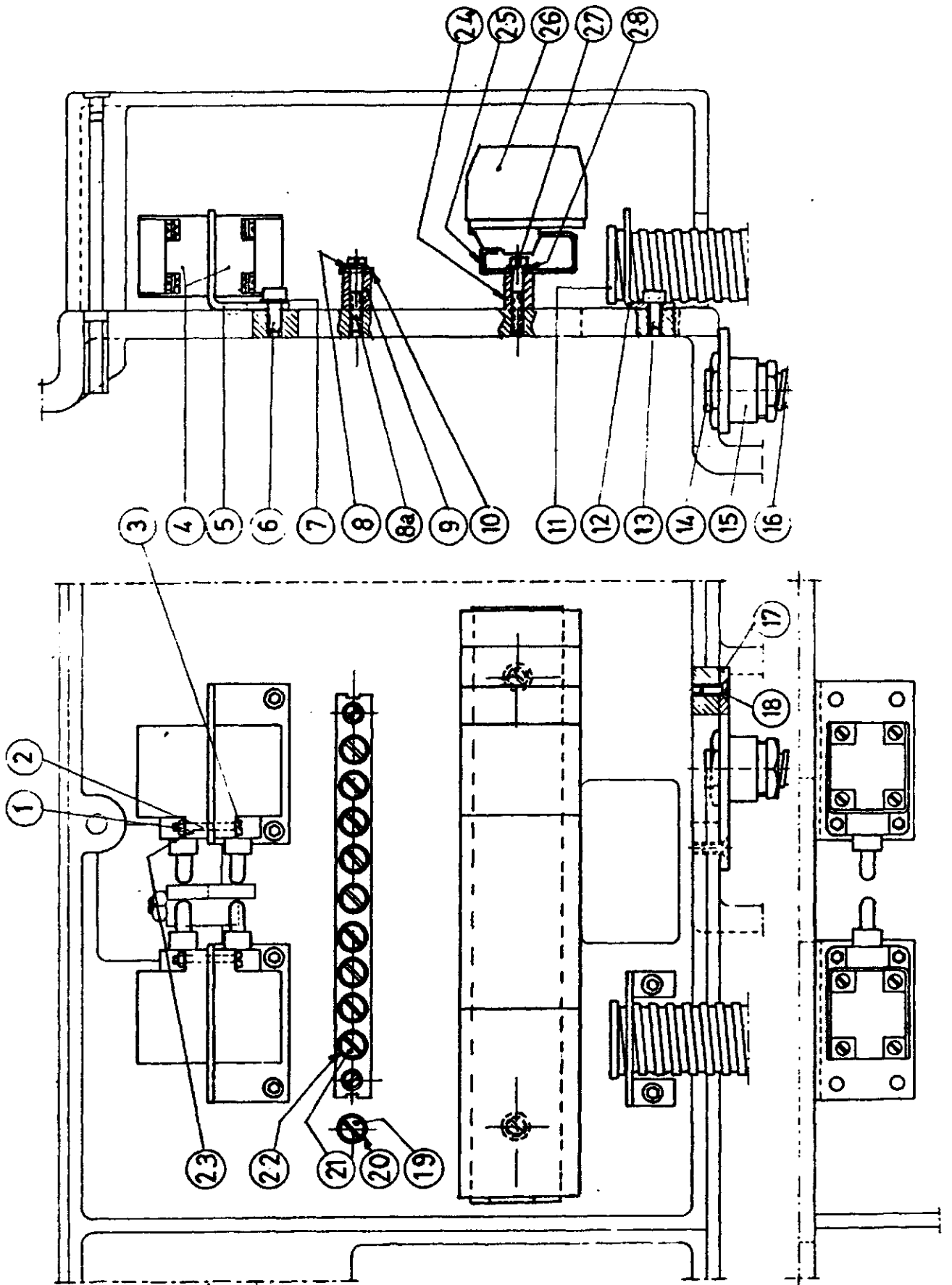


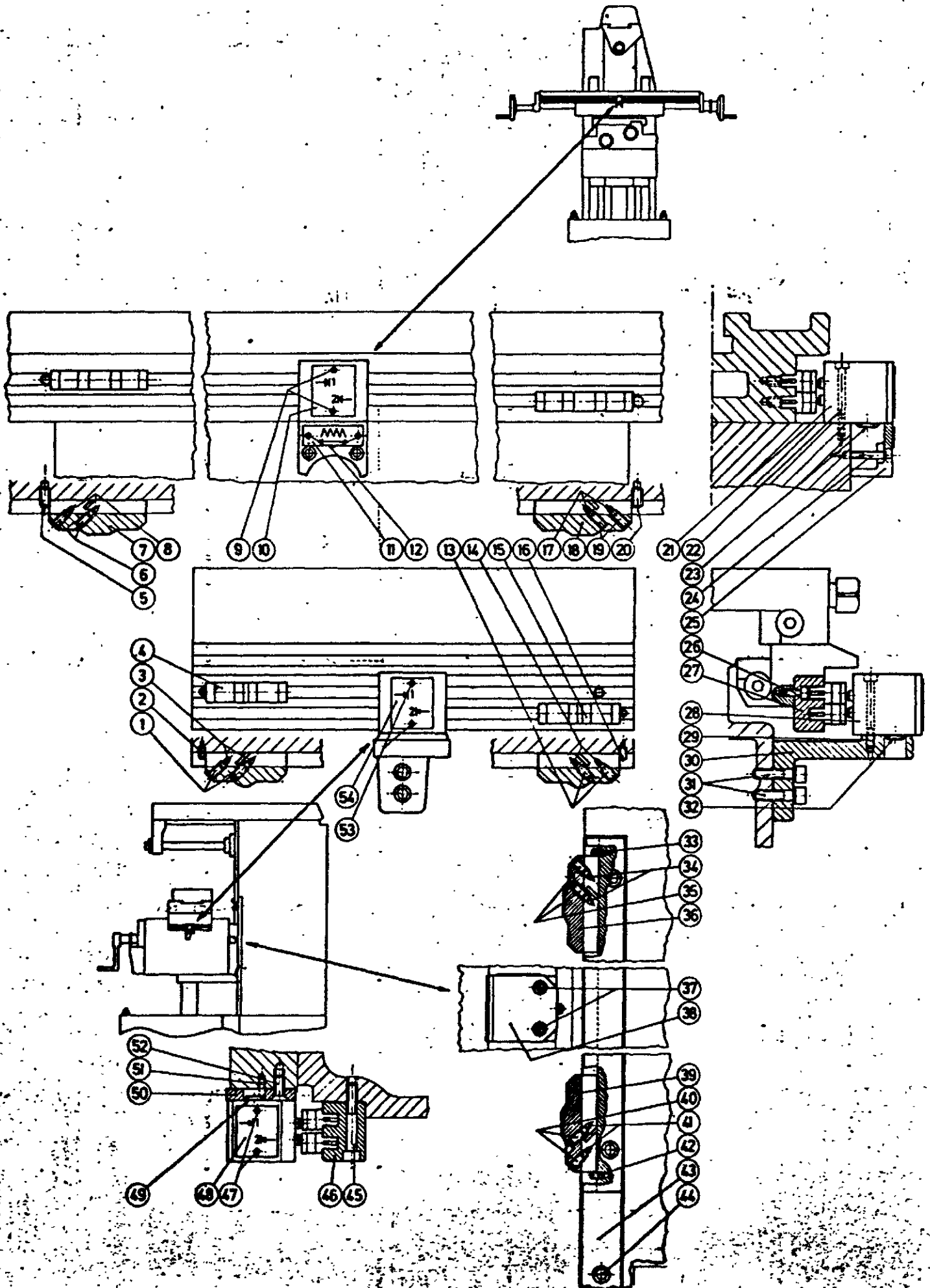


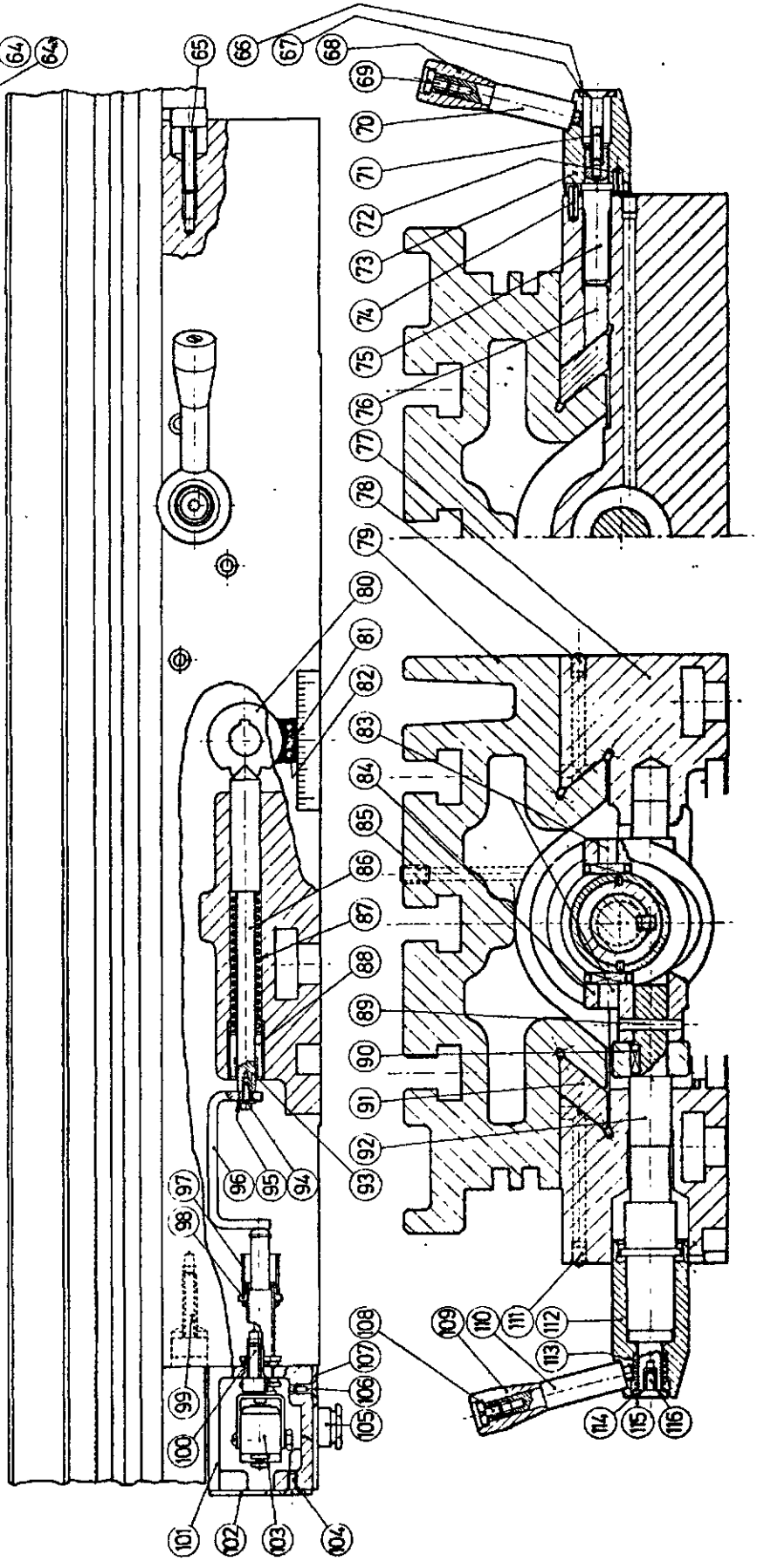
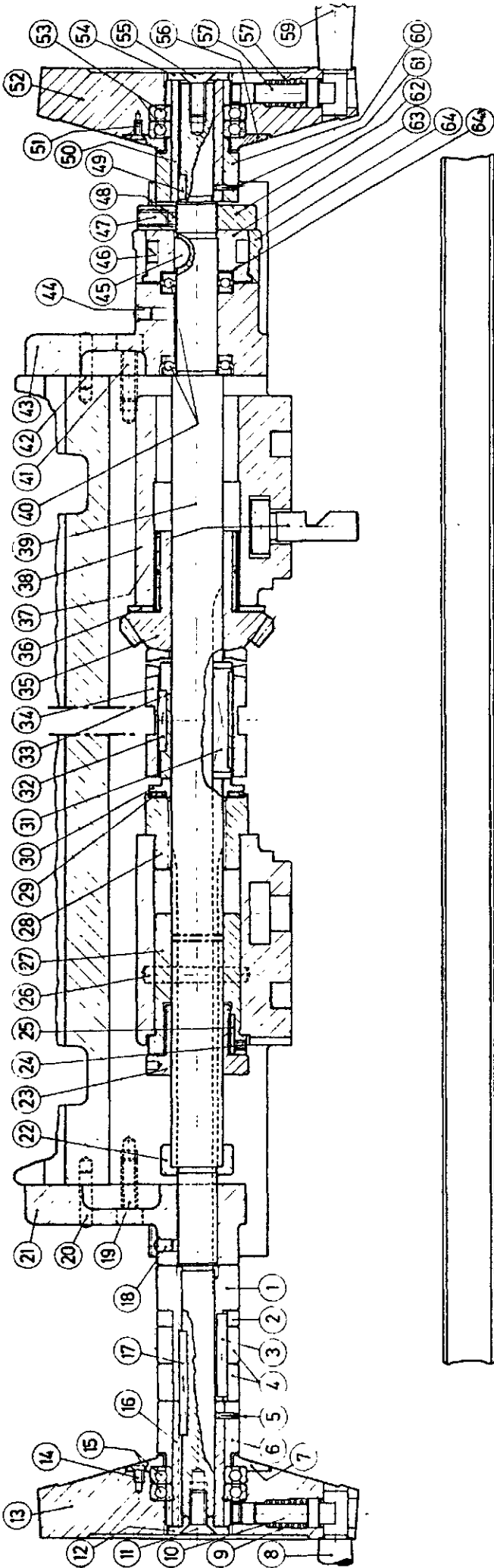
V3MA

7F1

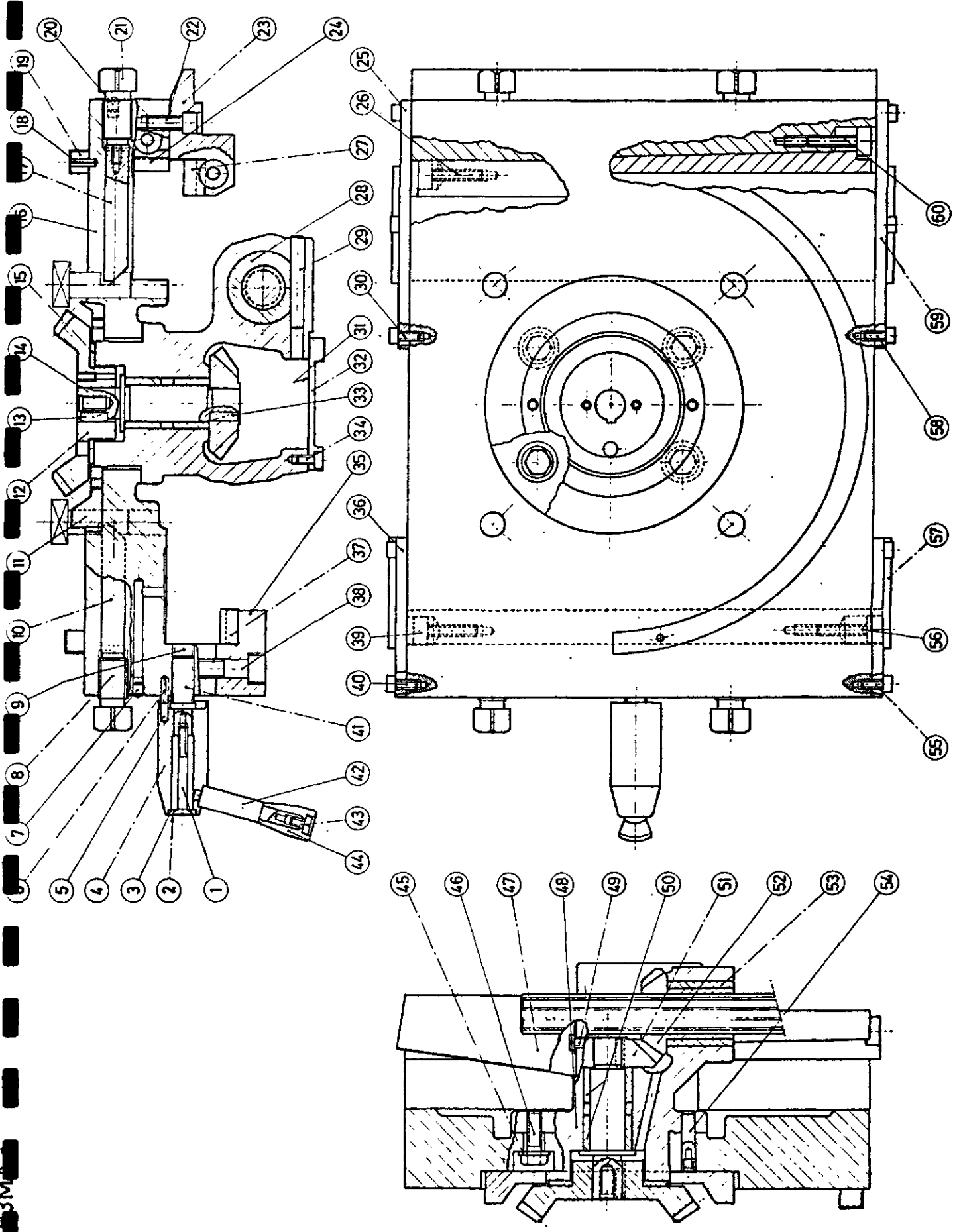








51
3M



V3MA

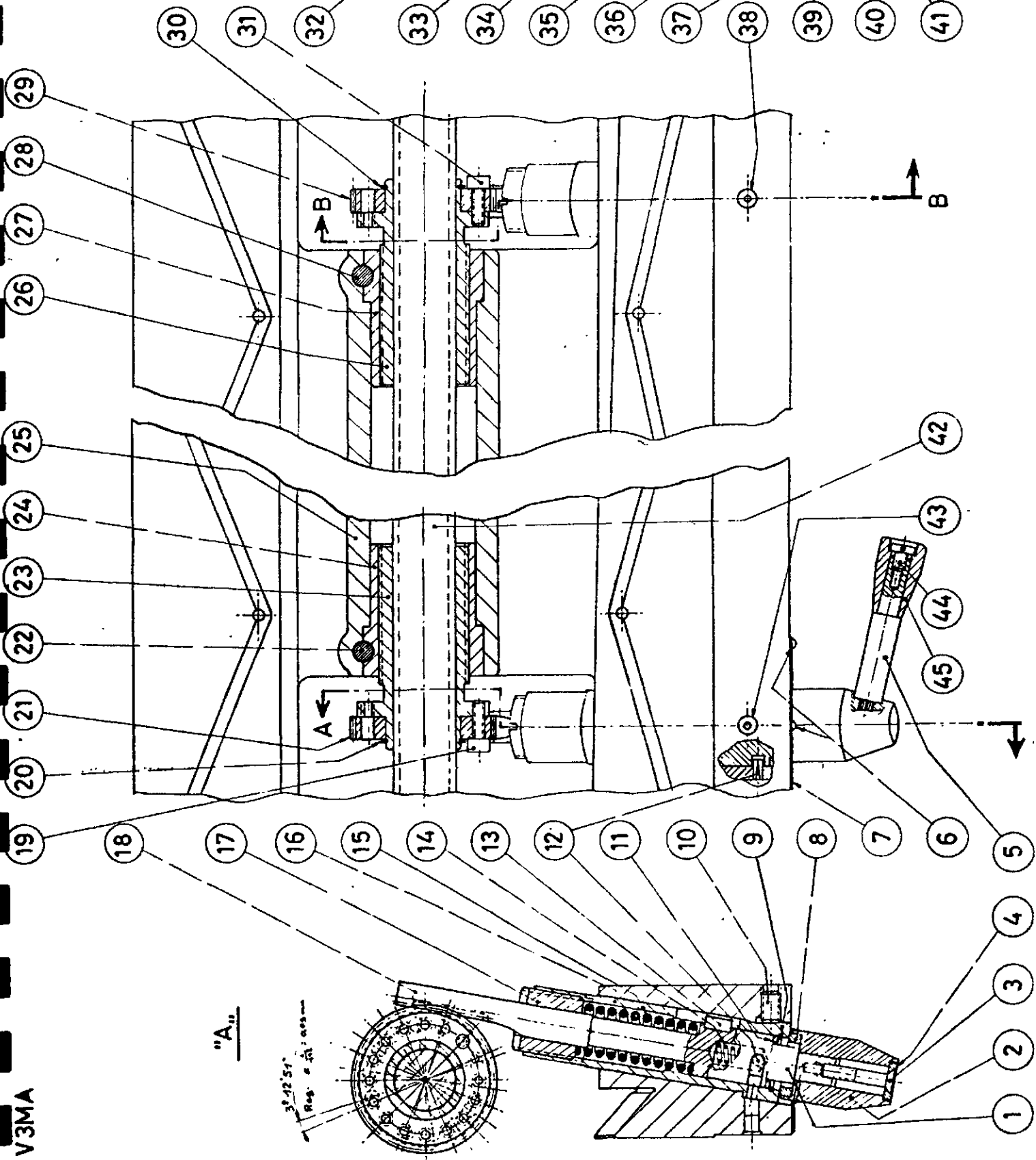
3G1

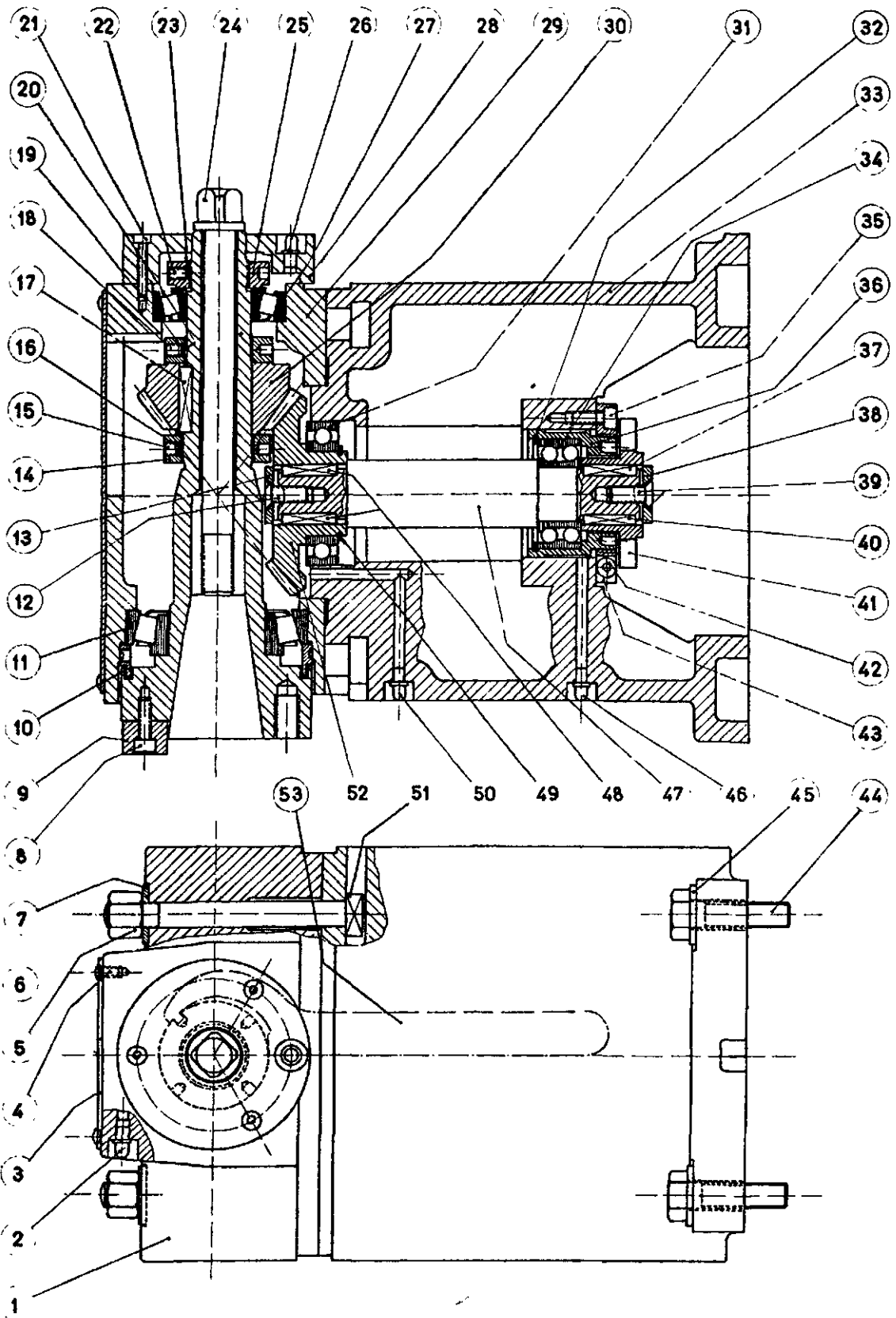
"A."

"B."

$31^{\circ}42'54''$
Rég. a. 41.000000

$31^{\circ}42'54''$





V3MA 251

