

Rimoldi[®] by [®]

QUALITY RECOGNIZED WORLDWIDE AT VERY COMPETITIVE PRICES

Sirio II

LIBRETTO DI MANUTENZIONE
MAINTENANCE HANDBOOK



INDICE

- 1 - CARATTERISTICHE
- 2 - ESPOSIZIONE DELLA MODULARITA' CON GLI ELEMENTI O KITS CHE LA CARATTERIZZANO
- 3 - INSTALLAZIONE
 - A - PIAZZAMENTO NORMALE
 - B - PIAZZAMENTO INCASSATO
- 4 - LUBRIFICAZIONE
 - 4.1 - RIFORNIMENTO DI OLIO
 - 4.2 - SMALTIMENTO DELL'OLIO USATO
 - 4.3 - CAMBIO OLIO
- 5 - MANUTENZIONE
- 6 - TRASPORTO
- 7 - POSIZIONAMENTO AGHI
- 8 - SOSTITUZIONE DELL'AGO
- 9 - REGOLAZIONE CORSA BARRA AGO
- 10 - POSIZIONAMENTO PIEDINO E REGOLAZIONE PREMISTOFFA
- 11 - FASATURA CROCHET INFERIORE
- 12 - FASATURA CROCHET SUPERIORE
- 13 - SALVA AGO - SALVA AGHI - SPINGI AGHI
 - 13.1 - SALVA AGO E SPINGI AGO PER MACCHINE A PUNTO CATENELLA
 - 13.2 - SALVA AGHI E SPINGI AGHI PER MACCHINE A 2 AGHI
 - 13.3 - SALVA AGHI PER MACCHINE PUNTO ORNAMENTO
 - 13.4 - REGOLAZIONE SPINGI AGO
- 14 - MONTAGGIO GRIFFE
- 15 - REGOLAZIONE RAPPORTO TRASPORTO DIFFERENZIALE
- 16 - REGOLAZIONE LUNGHEZZA PUNTO
- 17 - REGOLAZIONE TENSIONE
- 18 - REGOLAZIONE TENDIFILO CAMMA CROCHET INFERIORE
- 19 - REGOLAZIONE TENDIFILO CROCHET SUPERIORE
- 20 - REGOLAZIONE TENDIFILO INTERMITTENTE AGHI E PASSAFILO AGHI
- 21 - REGOLAZIONE TRASPORTO SUPERIORE

1 - CARATTERISTICHE

- 1) **Base piana:** sviluppo piano lavoro = 203 mm. (larghezza misurata in direzione del trasporto) x 307 mm. (dall'estremità del carter laterale al montante del braccio).
Spazio libero tra la caduta dell'ago ed il montante del braccio = 218 mm.
Luce tra piano lavoro e il fondo del musone del braccio = 69.3 mm. (fig. 1)
Base tipo a scatola con tutti gli organi di comando disposti internamente e lubrificati sotto pressione. I tenui colori ed il design particolarmente studiato, conferiscono al basamento ed al braccio macchina una linea sobria ed equilibrata, particolarmente piacevole anche in un laboratorio di confezione (fig.2).
- 2) **Alberi principali rotanti**, della base e del braccio, collegati per mezzo di cinghia speciale. Senso di rotazione, osservato dal lato volantino macchina: orario.
Questa soluzione ha permesso di contenere la rumorosità anche a velocità di esercizio elevata.
- 3) **Il trasporto del tipo "differenziale"** è rappresentato da un cinematismo a quadrilatero. In tale cinematismo l'alza griffa collegato a quattro bracci a loro volta connessi con un corpo fisso, imprime un moto verticale alle slitte porta griffe mantenendole sempre orizzontali. Questo moto, contemporaneo a quello trasmesso dal contralbero del trasporto tramite due bracci, genera un movimento delle griffe parallelo alla placca ago, rendendo estremamente efficiente il trasporto del tessuto.
Il sistema permette la variazione del rapporto differenziale a mano svitando e spostando verticalmente un pomolo (anche durante la fase di cucitura), posto sulla sinistra del basamento.
Un dispositivo fornibile a richiesta, collegato opportunamente, che può essere comandato a ginocchiello o da pistone pneumatico, permette la variazione del rapporto differenziale a macchina in moto (anche alle alte velocità).
- 4) **Barra ago.** La barra ago si muove di moto rettilineo alternato ed è comandata dall'albero superiore rotante. Questo, per mezzo di una manovella a cui è articolata una biella, che a sua volta, è collegata tramite attacco cilindrico, solidamente alla barra ago, imprime il moto alla stessa barra ago.
Il bottone di manovella a cui è articolata la biella è eccentrico; pertanto, a seconda della sua posizione circonferenziale si possono ricavare le seguenti corse di barra ago:
 - 26.9 mm. = punto a catenella doppia per tessuti leggeri
 - 30.5 mm. = punto ornamento con o senza copertura superiore
 - 33.2 mm. = punto a catenella doppia per tessuti pesantissimi
- 5) **Allungapunto.** L'allungapunto è del tipo a leva ed è situato sulla parte inferiore destra del basamento. Svitando un pomolo, a cui è collegata una leva che a sua volta è collegata rigidamente a un contralbero, si procede alla variazione della lunghezza del punto abbassando o alzando il pomolo stesso, anche durante il funzionamento della macchina. Un'opportuna numerazione posta a fianco della piste percorse dal pomolo permette di visualizzare l'entità del trasporto. I numeri 1 - 2 - 3 - 4 rappresentano, approssimativamente, la lunghezza del punto in millimetri.
Il cinematismo di comando del contralbero del trasporto, è tale, per cui si può dotare la testa di apparecchiatura di infittimento del punto con la macchina in moto opportunamente comandata.
- 6) **Movimento crochet inferiore.** Il crochet inferiore, montato su un porta crochet solidale ad un albero cilindrico, sporgente nella parte anteriore del basamento, si muove di moto oscillatorio alternato su un piano verticale ortogonale al trasporto e, contemporaneamente, di moto rettilineo alternato parallelo alla direzione del trasporto.
Entrambi gli spostamenti sono regolabili. Quello oscillatorio nell'ambito dell' "UNITA' BASE", quello rettilineo alternato dipendente dalla finezza dell'ago.
- 7) **Spingi ago anteriore e salva ago.** Lo spingi ago anteriore è del tipo mobile. Un alberino parallelo a quello del crochet ed ortogonale all'albero principale, comandato da un eccentrico, si muove di moto rettilineo alternato. L'alberino porta un braccio che accarezza l'ago quando questo inizia la sua corsa di risalita. Il tutto al fine di evitare dispersione di filo che dovrà formare la classica asola.
Il salva ago è del tipo mobile indipendente ad eccezione delle teste dotate di coltelli rifilatori, le quali montano un salva ago del tipo fisso bloccato sulla fiancata sinistra del basamento.

- 8) **Camma tendifilo crochet.** La camma tendifilo crochet inferiore è a lama rotante. Tale camma è montata su un alberino ortogonale all'albero principale, comodamente accessibile dall'operatrice per le normali operazioni di infilatura. Il movimento è generato da una coppia di ingranaggi posta all'interno del basamento. L'alberino, sporgente per un tratto dalla parete, porta la camma rotativa. A sostegno della funzione della camma ed a completamento dell'azione di governo del filo, è posta una piastra su cui sono fissati: passafili, tensione filo ed una astina sistemata tra le due lame della camma.
- 9) **Lubrificazione.** Forzata, per mezzo pompa ad ingranaggi, che pesca direttamente nella bacinella olio. Recupero olio nel braccio sempre per mezzo pompa. Olio filtrato prima di entrare nel circuito lubrificante. Filtro a cartuccia, posto nella parte posteriore del basamento, di facile estrazione per la pulizia.
- 10) Segnalatori di rischio e protezione delle parti in movimento in colori vivaci.
- 11) Modularità e componibilità.
- 12) Possibilità di ricavare da una "UNITA' BASE" un certo numero di sottoclassi, aggiungendo gruppi di elementi "KITS". Possibilità di trasformazione di una sottoclasse specifica in un'altra sempre derivata dalla stessa "UNITA' BASE", aggiungendo opportuni KITS per adeguarli alle esigenze momentanee dell'utente.

2 - ESPOSIZIONE DELLA MODULARITA' CON GLI ELEMENTI O KITS CHE LA CARATTERIZZANO

Gli elementi o KITS che concorrono a personalizzare una testa sono:

- A) Cinematismo completo per il comando del crochet superiore, atto a depositare il filo di copertura onde ottenere i punti 602 e 605.
- B) Rulli dosatori superiori meccanici dell'elastico
- C) Rulli dosatori inferiori
- D) Rulli trasportatori posteriori di cui quello superiore motore
- E) Coltelli rifilatori
- F) Coltelli rifilatori sganciabili.
- G) Trasporto superiore

Aggiungendo gli elementi o KITS sopra elencati alle "UNITA' BASE", si potranno ottenere le classi di macchina personalizzate. Ovviamente anche una macchina già personalizzata si potrà trasformare in un'altra sempre appartenente alla stessa "UNITA' BASE".

CODIFICA KITS

WFS-00-001-00-0	Gruppo cinematismo del crochet superiore di copertura
WFS-17-001-00-0	Gruppo rulli trasportatori
WFS-12-001-00-0	Gruppo coltelli rifilatori fissi
WFS-12-002-00-0	Gruppo coltelli rifilatori sganciabili
WFS-03-001-00-0	Gruppo rulli dosatori superiori meccanici
WFS-14-001-00-0	Gruppo rulli dosatori inferiori

ai suddetti KITS che sono comuni a tutte le teste, si aggiungono i seguenti che sono specifici e complementari

WFS-15-	Attrezzatura varia (specifica per testa)
WFS-06-001-00-0	Gruppo di comando
WFS-18-0	Gruppo carter anteriori
WFS-18-3	Gruppo carter laterali
WFS-18-6	Gruppo piano lavoro
WFS-19-	Organi di cucitura

Elenchiamo ora le apparecchiature che rientrano nella modularità:

548	Tagliafili inferiori
556	Tagliafili inferiori e superiori
586	Tagliafili inferiori e superiori
266	Taglia collaretti, pizzo, ecc.
267	Taglia collaretti, pizzo, ecc.
127	Alza piedino
252	Infittimento
183	Tagliacatenella
173	Differenziale a macchina in moto
133	Carter illuminante

CODIFICA KITS componenti le suddette apparecchiature

WFS-1D-548-A0-0	App.tagliafili inferiori
WFS-0D-051-S0-0	Dispositivo di servizio
WFS-0D-127-A0-1	App.alza piedino
WFS-1D-266-B0-0	App.taglia collaretto
WFS-1D-267-B0-0	App.taglia collaretto
WFS-AA-001-00-1	Elettronica di comando (motore)
WFS-0D-001-S0-0	Dispositivo di servizio
WFS-0D-539-A0-2	App.tagliafili superiori
WFS-1D-506-A0-0	App.tagliafili superiori
WFS-AA-020-00-1	Elettronica di comando (consolle)

3 - INSTALLAZIONE

IMPIANTO ELETTRICO

L'impianto elettrico comprende l'interruttore salvamotore (fig. 3), il cavo di collegamento del motore ed un cavo senza spina. Gli allacciamenti consentiti alla rete elettrica sono quelli previsti dalle normative vigenti. Il cavo di alimentazione (solo quello di colore blu) è considerato a doppio isolamento e pertanto può essere utilizzato per il collegamento aereo, fissandolo opportunamente ad un montante verticale (es. portabobine). **NB. Il cavo non deve essere infilato nel tubo portabobine od in eventuali altri tubi che possano provocare escoriazioni e tagli alla guaina di protezione del cavo stesso, causando il pericolo di contatti occulti.**

In tutti i tipi di allacciamento è assolutamente indispensabile collegare, mediante il conduttore giallo-verde, l'impianto elettrico ad una rete di messa a terra ufficialmente riconosciuta (fig. 4).

SCHEMI DI COLLEGAMENTO PER UNITA' DI CUCITURA DOTATE DI APPARECCHIATURE MONOFASE (ad esempio: SARA, RITA, SONIA, etc.)

Il collegamento delle apparecchiature componenti le unità di cucitura o i sistemi di cucitura Rimoldi Necchi devono rispettare gli schemi di fig. 5 e 6 predisposti, rispettivamente, per i casi di linee elettriche trifase, 380V a 5 fili (neutro distribuito) e trifase, 380V a 4 fili (neutro NON distribuito).

Nel caso di collegamento a linea con neutro NON distribuito (fig. 6) è necessario interporre tra interruttore salvamotore ed apparecchiatura monofase un trasformatore monofase omologato per tensioni di ingresso di 380+415V ed uscita 220+240V 200VA o richiedere il trasformatore Rimoldi simb. P910054-0.

Controllare che la cinghia di trasmissione si presenti su un piano ortogonale agli assi delle pulegge (piano verticale).

Registrare la tensione della cinghia: la tensione è corretta quando, premendo con un carico di circa 1-2 Kg nella posizione indicata in figura si ottiene una freccia di circa 10 - 15 mm (fig. 13).

fissare i carter paracinghia sia sul volantino che sul motore.

- l) Collegare il tirante B alla leva alzapedino N della piastra porta macchina F ed alla pedalina del bancale (fig. 8).

B) PIAZZAMENTO INCASSATO (figg. 10-11-12)

a) Livellare il bancale.

b) Infilare nei 2 fori anteriori della tavola (fig. 12) i due bulloni C e bloccarli alla tavola stessa per mezzo dei dadi D interponendo la rondella H.

Avvitare sulle estremità dei bulloni C due dadi D. Infilare la traversa E sullo stelo filettato dei bulloni C fino a contattare le facce dei dadi D precedentemente montati. Raggiungere la distanza di mm. 30 tra la tavola e la traversa ruotando opportunamente i dadi D. Trovata la quota 30 mm. avvitare ancora due dadi D e bloccare la traversa.

c) Montare piastra porta macchina procedendo come segue:

- infilare nei due fori posteriori della tavola i due bulloni lunghi G e fissarli alla tavola con i dadi D e la rondella H (fig. 11).

d) Sistemare sulla piastra porta macchina F (fig. 9 e 11) nei rispettivi fori le bussole di gomma G ed il distanziale H.

Dopo aver adagiato le 4 rondelle I, come da fig. 9 rispettando il piano, montare la piastra nei 2 bulloni lunghi G (parte posteriore tavola) mentre nella parte anteriore la piastra F verrà fatta combaciare al piano inferiore della traversa E. Montare i bulloni L e bloccare coi dadi D e rondella H la piastra F alla traversa E (fig. 11). A questo punto agendo sui dadi D dei bulloni lunghi G livellare la piastra F e bloccarla (fig. 11).

e) Avvitare sulla piastra F le 4 viti M, infilare i 4 tamponi di gomma A nella parte cilindrica delle viti appena montate.

f) Afferrare la testa come da allegato A e A1 e sistemarlo sui 4 tamponi ammortizzatori A (figg. 10 e 11).

g) Controllare che il piano della macchina collimi con quello della tavola; se non lo fosse agire sui dadi D che fissano la traversa E ai bulloni C e sui dadi D dei bulloni G. Nel fare questo procedere anche al livellamento della testa controllando la sua orizzontalità.

N.B. Questa operazione va sempre eseguita con la cinghia trapezoidale di trasmissione disinserita.

h) Collegare il tirante B alla leva alza piedino (fig. 11).

i) Collegare la cinghia di trasmissione alle pulegge del motore e della testa (volantino). Usare solo la puleggia del motore fornita con la testa. In ogni caso non superare mai la velocità massima indicata nelle caratteristiche di sottoclasse della testa.

Controllare che la cinghia di trasmissione si presenti su un piano ortogonale agli assi delle pulegge (piano verticale).

Registrare la tensione della cinghia: la tensione è corretta quando, premendo con un carico di circa 1-2 Kg nella posizione indicata in figura si ottiene una freccia di circa 10 - 15 mm. (fig. 13).

fissare i carter paracinghia sia sul volantino che sul motore.

- l) Collegare il tirante B alla leva alzapedino N della piastra porta macchina F ed alla pedalina del bancale (fig. 11)

N.B. Una installazione non corretta della macchina sul bancale può provocare un aumento della rumorosità e delle vibrazioni rispetto a quanto comunicato dalla casa.

In particolare il rumore e le vibrazioni possono aumentare nel caso di:

- uso di ammortizzatori non originali
- uso di parti di ricambio non originali
- regolazione della cinghia non corretta (troppo lenta)

In ogni caso verificare o far verificare da parte di personale competente la taratura dell'interruttore salvamotore. Il valore di taratura (in Ampere) dell'interruttore salvamotore deve corrispondere al valore indicato nella tabella affissa sulla scatola dell'interruttore stesso in funzione della tensione e della potenza del motore utilizzato. Per verificare e regolare la taratura togliere il coperchio dell'interruttore e ruotare l'apposita vite (oppure far scorrere l'indice del cursore) sin a far corrispondere l'indice al valore richiesto. **Attenzione: escludere l'allacciamento con la rete di alimentazione prima di togliere il coperchio.**

Le teste Rimoldi possono essere montate, nella maggior parte dei casi, su bancali comuni, purché abbiano le seguenti caratteristiche:

- tavola di legno in pannello compensato spessore 40 mm
- piedini regolabili per assicurarne la stabilità
- capacità di sopportare in modo stabile un peso di almeno 200 Kg. (testa più motore, più eventuali apparecchiature)
- per le teste GEMINI e a base rovescia si consiglia di utilizzare i bancali originali Rimoldi
- Le installazioni possono essere di due tipi rispetto alla tavola:
 - PIAZZAMENTO NORMALE: piano di lavoro sopraelevato rispetto alla tavola (figg. 7, 8 e 9)
 - PIAZZAMENTO INCASSATO: piano di lavoro a filo del piano tavola (fig. 10, 11 e 12)

N.B. Se si desidera installare la macchina su un bancale già di proprietà del cliente occorre eseguire le seguenti operazioni:

- provvedere al taglio tavola, od eventualmente alla modifica del taglio qualora si possedesse già il bancale con tavola, tenendo presente che :
- piazzamento normale - tavola comune (foro X solo per motore EFKA VARIOSTOP - All. B)
- piazzamento normale - coltelli rifilatori (le posizioni con * riguardano le viti per ginocchiello - All.C)
- piazzamento normale - rulli dosatori (le posizioni con * riguardano le viti per ginocchiello - All. D)
- piazzamento normale - per apparecchiatura 183-81 - (All.E)
- piazzamento incassato - tavola comune - Rif. 1 cerniera - Rif. 2 calamita - Rif. 3 vite (n° 2) - Rif. 4 piastrina (All. F)
- piazzamento incassato - per apparecchiatura 514-6 - Rif. 1 cerniera - Rif. 2 calamita - Rif. 3 vite (n° 2) - Rif. 4 piastrina (All. G)

Sostituire la piastra porta macchina rispettando le note seguenti.

Per un corretto piazzamento della macchina eseguire le seguenti operazioni.

A) PIAZZAMENTO NORMALE (figg. 7-8-9)

- a) Livellare il bancale.
- b) Montare la piastra porta macchina procedendo come segue:
 - infilare nei 4 fori Ø 10 della tavola 4 bulloni E (figg. 8 e 9).
- c) Sistemare sulla piastra porta macchina F (figg. 7 e 9) nei rispettivi fori le bussole di gomma G e il distanziale H. Dopo avere adagiato le 4 rondelle I come da fig. 9 rispettando il piano, montare la piastra nei 4 bulloni E. Infilare nei 4 bulloni, sotto la tavola, la rondella L ed avvitare i 4 dadi M. Bloccare questi dadi che rendono solidali la piastra porta macchina F alla tavola.
- d) Montare sulla piastra porta macchina i 4 perni di supporto C coi rispettivi dadi D (figg. 7 e 8) - senza bloccarli.
- e) Infilare sui 4 perni C i quattro tamponi di gomma A (figg. 7 e 8).
- f) Afferrare la testa come da allegati A e A1 e sistemarla sui 4 tamponi ammortizzatori A (figg. 7 e 8).
- g) Agendo sui perni di sostegno C posizionare in altezza la testa in modo da ottenere all' incirca la quota di mm. 90 che rappresenta la distanza tra il piano tavola e il piano lavoro. Livellare la testa agendo sempre sui perni C fino ad ottenere la sua orizzontalità.
N.B. Questa operazione va sempre eseguita con la cinghia trapezoidale di trasmissione disinserita.
- h) Collegare il tirante B alla leva alzapiedino (fig. 8).
- i) Collegare la cinghia di trasmissione alle pulegge del motore e della testa (volantino).
Usare solo la puleggia del motore fornita con la testa. In ogni caso non superare mai la velocità massima indicata nelle caratteristiche di sottoclasse della testa.

- uso di supporti non originali o non idonei
- uso di portabobine non saldamente fissati al supporto
- manomissione o fissaggio non corretto dei carter e dei piani di lavoro

NOTA: il materiale di imballaggio non deve essere disperso nell'ambiente.

4 - LUBRIFICAZIONE

4.1 - RIFORNIMENTO OLIO

Attenzione: la macchina viene spedita senza lubrificante, per cui è necessario, prima dell'avviamento, procedere al suo rifornimento usando l'olio RIM 32M speciale per macchine per cucire industriali fornito con la macchina stessa.

Per effettuare il rifornimento o i successivi rabbocchi procedere come segue:

- svitare il tappo trasparente B (fig.2)
- versare il contenuto della confezione di olio RIM 32M in dotazione alla macchina
- controllare l'entità del rifornimento attraverso la spia C (fig.2). Il livello dell'olio non dovrà mai superare la linea superiore (MAX.) o scendere al di sotto di quella inferiore (MIN.)
- avvitare il tappo B

ATTENZIONE: usare sempre olio RIM 32M sia in caso di cambio che di rabbocco. E' sconsigliato mischiare olii di tipo diverso. L'uso di olii lubrificanti di tipo diverso da quelli consigliati o l'aggiunta di additivi possono provocare il danneggiamento irreparabile della macchina e comportano la decadenza della garanzia.

Solo in situazioni particolari in alternativa all'olio RIM 32M prescritto dalla casa, è possibile usare uno dei seguenti tipi:

- AGIP OTE 32
- MOBIL DTE LIGHT
- TEXACO REGAL OIL 32

4.2 - SMALTIMENTO DELL'OLIO USATO

Smaltendo in modo non corretto l'olio usato, si creano gravi problemi di inquinamento all'uomo, agli animali, all'ambiente.

E' necessario quindi smaltire l'olio usato seguendo le direttive impartite dal D.P.R. n° 691 del 23/3/82 e cioè attenendosi alle seguenti istruzioni:

- 1) Il lubrificante Tipo 32M è un olio di natura totalmente minerale, pertanto dopo l'uso, appartiene alla categoria degli "OLII MINERALI USATI RIGENERABILI"
- 2) L'olio usato deve essere raccolto in idonei contenitori adibiti esclusivamente a questo scopo.
- 3) Consegnare l'olio usato ad uno dei raccoglitori autorizzati del "Consorzio Obbligatorio degli Olii Usati".

NOTA Telefonando al numero verde 1678-63048 è possibile ottenere informazioni necessarie per il ritiro dell'olio usato su tutto il territorio nazionale.

4.3 - CAMBIO OLIO (fig. 14)

- Togliere il tappo A che è avvitato sotto la bacinella e scaricare completamente l'olio.
- Smontare la testa dalla bacinella.
- Pulire ed asciugare con scrupolo la bacinella.
- Riavvitare il tappo A controllando che l'anello di tenuta B sia in perfetta efficienza; in caso contrario occorre sostituirlo.
- Rimontare la bacinella sulla macchina controllando che la guarnizione di tenuta sia ancora efficiente; in caso contrario occorre sostituirla.
- Procedere al riempimento della macchina con l'olio RIM 32M secondo la procedura descritta nel RIFORNIMENTO OLIO.

ATTENZIONE

PRIMA DI EFFETTUARE LE OPERAZIONI DI MANUTENZIONE DISINSERIRE LE APPARECCHIATURE ED IL MOTORE DALLE RETI ELETTRICA E PNEUMATICA ED ASSICURARSI CHE LA MACCHINA NON SI METTA IN MOTO PREMENDO IL PEDALE DI AVVIO.

PRIMA DI RICONNETTERE LE RETI ELETTRICA E PNEUMATICA ASSICURARSI DI AVER RICHIUSO TUTTI I CARTER E RIMONTATO TUTTE LE PROTEZIONI EVENTUALMENTE RIMOSSI.

IL MANCATO RISPETTO DI QUESTE NORME DI SICUREZZA PUO' FAR INSORGERE RISCHI PER LE PERSONE.

Le operazioni di manutenzione periodica da effettuare per mantenere la macchina sempre in perfetta efficienza sono:

Ogni giorno.

- Pulire perfettamente con un pennello tutti gli organi della macchina relativi al trasporto ed alla formazione del punto.
- Controllare punta ago e aghi.
- **Controllare il livello dell'olio ed eventualmente rabboccare prima di iniziare l'attività quotidiana.**

Ogni settimana.

- Smontare la placca d'ago e pulire con un pennello le griffe ed i crochet.

Ogni mese.

- Controllare l'usura della cinghia.
- Controllare l'usura del salva ago.

Ogni 3 mesi.

- Pulire il filtro dell'olio attenendosi alle seguenti istruzioni (fig.15):
 - svitare con cautela il contenitore filtro olio A (fig.16) ed attendere il deflusso dell'olio nel serbatoio prima di svitare completamente il contenitore (fig.17) estrarre con cautela il filtro dell'olio B (fig. 18), immergerlo in benzina o petrolio, indi soffiare aria compressa nel foro
 - Rimontare il filtro e avvitare il contenitore A (fig.16)
- N.B.. Qualora non si impiegasse l'olio RIM 32M provvedere alla sua sostituzione. Eventuali rabbocchi devono essere fatti con lo stesso tipo di olio contenuto nella macchina. **Non mischiare mai olii di tipo diverso.**

Ogni 6 mesi

- Sostituire l'olio e pulire il filtro (vedi voce Ogni 3 mesi). N.B.- Qualora non si impiegasse l'olio RIM 32M provvedere alla sua sostituzione ogni 3 mesi

Dopo un lungo periodo di inattività

Se la macchina deve essere lasciata ferma per un lungo periodo occorre coprirla con la cuffia in dotazione.

Prima di riprendere l'attività eseguire le seguenti operazioni:

- Controllare il livello dell'olio ed eventualmente eseguire un rabbocco.
- Controllare che tutte le protezioni antinfortunistiche siano al loro posto e perfettamente efficienti
- Collegare la macchina alle reti elettrica e pneumatica
- Lubrificare la barra ago con olio RIM 32M
- Azionare la macchina a bassa velocità ~ 3000 giri al minuto per una decina di secondi controllando che l'olio zampilli sotto il tappo trasparente di rifornimento

6 - TRASPORTO

La massa della macchina è 47 Kg.

AFFERRARE LA TESTA COME DA ALLEGATO A e A1 (cap.3 - INSTALLAZIONE)

7 - POSIZIONAMENTO AGHI (figg. 19-20-21)

La macchina è stata campionata con aghi RIM. Questi appartengono al sistema riportato nella decalcomania posta sulla parte superiore sinistra del braccio macchina ed hanno la medesima finezza di quelli consegnati come accessorio.

Si raccomanda, pertanto, di impiegare sempre aghi RIM del tipo indicato in decalcomania. Per quanto concerne la finezza se si dovesse impiegare una diversa da quella a cui appartengono gli aghi in dotazione ricordiamo di leggere attentamente il capitolo "fasatura crochet inferiore".

Gli aghi, infilati a battuta nei fori del morsetto amovibile montato sulla barra ago, sono bloccati radialmente con viti. Si ha la corretta posizione degli aghi, sul piano orizzontale, quando le punte infilate nella placca ago sono centrate rispetto alle asole. La corretta posizione sul piano verticale, invece, si ha quando a barra ago tutta in alto, la distanza "a" tra punta ago e piano della placca ago sarà quella indicata sulla tabella di fasatura che correde la testa.

Nel caso in cui ciò non si verificasse, allentare la vite A della fascetta B ed effettuare la regolazione. Serrare quindi la vite della fascetta, avendo cura che la stessa capiti in battuta verso l'alto contro la barra ago.

Regolare il perno C in modo che tocchi il morsetto porta ago e bloccarlo, quindi, con la vite E.

Bloccare a fondo la vite A della fascetta.

La distanza "a" sulla macchina a punto ornamento dovrà essere rilevata, considerando l'ago di destra.

8 -SOSTITUZIONE DELL'AGO (figg.19-20-21)

Spegnere il motore ed assicurarsi, premendo il pedale, che la macchina sia assolutamente ferma.

Ruotare manualmente il volantino portando la barra ago tutta in alto. Allentare la vite serra ago D, estrarre l'ago e sostituirlo con il nuovo. Tenere presente che l'incavo passaggio crochet deve essere rivolto verso l'interno della macchina.

Servendosi della pinza in dotazione, accertarsi che l'ago appoggi sul fondo foro.

Avvitare, senza eccedere nel bloccaggio, la vite serra ago, avendo cura di non variare l'orientamento dell'ago.

9 - REGOLAZIONE CORSA BARRA AGO

Le macchine SIRIO, come enunciato al capitolo 1 punto 4, possono effettuare 3 corse di barra ago a seconda delle classi a cui appartengono:

- F 64 - punto catenella 401 - corsa = 26.9 (per tessuti leggeri)
- F 64 - punto catenella 401 - corsa = 33.2 (per tessuti pesanti)
- F 61 - punto ornamento 406 o 407 - corsa = 30.5
- F 63 - punto ornamento 602 o 605 - corsa = 30.5

Considerato che la modularità è una delle prerogative principali delle macchine SIRIO, la corsa della barra ago è facilmente commutabile; si può, quindi, passare nel campo del punto catenella (F 64) da una corsa di mm. 26,9 ad una di 33.2 mm., o viceversa, senza modificare la fase ago-crochet. Si può anche, da una macchina punto catenella (sia a corsa lunga che a quella corta) ad una macchina punto ornamento corsa 30.5-mm. e viceversa verificando fase ago-crochet (paragr. 11).

ISTRUZIONI PER LA COMMUTAZIONE DELLE CORSE BARRA AGO (figg. 22-23)

- a) Rimuovere i coperchi superiore A e laterale B svitando le viti che li fissano al braccio macchina (fig.22)
- b) Controllare con un calibro la corsa della barra ago che è data dal suo spostamento dal punto morto inferiore a quello superiore o viceversa.
- c) A questo punto visionare le viste X-Y-Z (fig. 23) in cui sono rappresentate tre posizioni del bottone di manovella D montato sulla flangia E, a sua volta solidale all'albero principale superiore rotante. Come è ben visibile il bottone di manovella D presenta l'estensione impegnata nella biella F eccentrica rispetto all'estensione che lo rende solidale alla flangia E. Su questa ultima estensione cilindrica sono praticati circolarmente 3 piani tangenziali. Le 2 viti, montate radialmente nella flangia E, che agiscono sui piani tangenziali del bottone di manovella D determinano la corsa della barra ago a seconda del piano su cui esercitano la loro forza.

Esempi

CORSA BARRA AGO mm. 33.2 (vista X)
PER COMMUTARLA in mm. 30.5 (vista Y)

- sbloccare le viti C

- con cacciavite impegnato nel taglio della vite G (fig. 22) ruotare in senso orario per 265° ~. A questo punto avvitando, senza bloccarle, le viti C controllare che agiscano sul piano. Rilevare la corsa della barra ago come spiegato sopra: se corrisponde al valore di 30.5 bloccare le viti C.

CORSA BARRA AGO mm. 33.2 (vista X)
PER COMMUTARLA in mm. 26.9 (vista Z)
come sopra ruotando di 180°

Questo esempio vale anche nel caso in cui si avesse la corsa di mm. 26.9 (vista Z) e si volesse trasformarla in mm. 33.2 (vista X)

CORSA BARRA AGO mm. 30.5 (vista Y)
PER COMMUTARLA in mm. 33.2 (vista X)
come sopra ruotando di 95°.

CORSA BARRA AGO mm. 30.5 (vista Y)
PER COMMUTARLA in mm. 26.9 (vista Z)
come sopra ruotando di 275°.

CORSA BARRA AGO mm. 26.9 (vista Z)
PER COMMUTARLA in mm. 30.5 (vista Y)
come sopra ruotando di 85°.

Raggiunta la corsa desiderata assicurarsi che le viti C siano bloccate bene a fondo.
Rimontare i carter A e B.

FASATURA DELLA BARRA D'AGO TESTA F63-46-4MD-05

Con l'introduzione del nuovo morsetto aghi P321530-2-10 per testa F63-46-4MD-05, la fasatura della barra d'ago avviene come specificato:

Allentare la vite A1 (fig. 24) della fascetta Z (fig. 24). Sfilare il morsetto porta aghi e la fascetta Z (fig. 24). Rimuovere il coperchio laterale B (fig. 22) svitando le viti che lo fissano al braccio macchina. Allentare la vite X (fig. 22) della fascetta barra ago e riposizionare assialmente la barra ago per ottenere il valore di fase (al punto morto superiore), come indicato sulla tabella di fasatura che correde la testa. Serrare la vite X.

Rimontare all'estremità inferiore della barra ago la fascetta Z. Avvitare, senza bloccare, la vite A1 (fig. 24) avendo cura che la stessa capiti in battuta verso l'alto. Infilare il morsetto aghi, prestando attenzione a posizionarlo in battuta all'estremità inferiore della barra d'ago. Serrare la vite A1 della fascetta Z.

Di conseguenza si ottiene il valore di fasatura "A": distanza fra punta ago destro e piano della placca ago.

10 - POSIZIONAMENTO PIEDINO E REGOLAZIONE PREMISTOFFA (fig. 25)

Si ha la corretta posizione del piedino quando gli aghi passano al centro dalle feritoie dello stesso. Allentando la vite C che blocca il piedino alla barra è possibile effettuare il centraggio.

Tenere presente che con il piedino sollevato di circa 4,5 mm dalla placca d'ago, i piattelli delle tensioni devono essere aperti. In caso non lo fossero allentare il grano A e spostare di quanto necessario il braccio B. Per regolare la pressione che il piedino deve esercitare sul tessuto, avvitare o svitare, secondo necessità, il pomolo D.

11 - FASATURA CROCHET INFERIORE (fig. 26)

Inserire il crochet A nel foro verticale del porta crochet posizionandolo in altezza col calibro 315910-00 (in dotazione a tutte le macchine appartenenti alla gamma SIRIO), per ottenere la quota W (vedere valore sul foglio di fase) che rappresenta la distanza tra il dorso lama crochet ed il fondo placca ago.

Bloccare il crochet con la vite B sul piano tangenziale di riferimento esistente sul gambo cilindrico. Nel serrare la vite di bloccaggio avere cura di trattenere la lama del crochet in modo che quest'ultima tenda a diminuire la sua inclinazione piuttosto che aumentarla.

A questo punto allentare la vite D che fissa la squadretta C al porta crochet e provvedere ad innalzarla fino a fare combaciare la sua aletta con il fondo del crochet. Bloccare la vite D. In caso di smontaggio del crochet non si dovrà ricorrere, per il suo riposizionamento in altezza, al calibro. (Alcune macchine a punto catenella non sono provviste delle squadrette; in questo caso il crochet andrà a battuta sul porta crochet per ottenere l'esatta posizione in altezza).

Confrontare le misure con quelle riportate sul foglio di fase allegato alla macchina. Se non dovessero corrispondere, provvedere ad effettuare le opportune registrazioni operando come segue:

- a) Per ottenere la quota "b" (fig. 27) ruotare in senso di marcia, a mano, il volantino e portare il crochet tutto a destra; svitare la vite E che collega il porta crochet all'alberino oscillante e ruotare, sul suo albero, il porta crochet fino a portare la punta del crochet alla distanza "b" dall'ago secondo foglio di fase
- b) Per ottenere la quota 0,15 (fig. 28) (che rappresenta la distanza fra la punta del crochet e l'incavo dell'ago durante la sua corsa da destra verso sinistra) allentare la vite E e registrare, facendo scorrere assialmente sul suo albero il porta crochet.
N.B. La distanza 0,15 mm. va misurata quando lo spingi ago non lambisce l'ago; quando invece esercita la sua funzione (vedere capitolo "Regolazione spingi ago"), la distanza punta crochet-fondo scalfio ago dovrà essere circa 0,05 mm.
- c) L'ago, nella sua discesa, dovrà trovarsi con la punta che coincide con il punto di convergenza delle due linee, che determinano il profilo inferiore della lama del crochet, mentre il crochet si sposta da sinistra verso destra (dett. A fig. 29) Sulle teste a punto ornamento F61-F63, la suddetta condizione si avrà con l'ago interno. Sulle teste F64 a 2 aghi, invece, la cruna di ogni ago durante la discesa dovrà essere allineata con il foro del rispettivo crochet (dett. B fig. 29). Queste condizioni si dovrebbero verificare quando l'eccentrico A, con la barra ago tutta in alto, (fig. 29) presenta la sua linea di fede F a circa 2,5 mm da quella F1 della biella, distanza misurata sul piano orizzontale. Se ciò non fosse, svitare leggermente le due viti B che fissano l'eccentrico all'albero, ruotare leggermente l'eccentrico sul suo albero, tenendo presente che ruotandolo nel senso di rotazione della macchina, si anticipa, mentre al contrario si ritarda.
Anticipandolo si corregge l'errore che vede il punto di incontro delle due linee del profilo crochet a sinistra rispetto all'ago; ritardandolo invece, si corregge l'errore opposto, ossia quello che vede il punto di convergenza a destra dell'ago. Fissare le viti B. E' ovvio che per effettuare le suddette registrazioni sarà necessario asportare il piano di lavoro ed il carter copri cinematismi.
- d) Infine, gli aghi nella loro discesa devono flettere leggermente sul dorso della lama del crochet, come da foglio di fase. Questa condizione si verifica quando l'alberino porta crochet C effettua una corsa di mm. 2.5. Questo spostamento, vale per aghi all'incirca di finezza 80 e con l'attacco nella posizione mediana dell'asola praticata sul braccio della leva D. Se si richiedesse una variazione della corsa, ricordarsi che spostando verso l'alto l'attacco, la si diminuisce, al contrario la si aumenta.

12 - FASATURA CROCHET SUPERIORE (fig. 30)

Inserire il gambo cilindrico del crochet nel foro del porta crochet E, posizionandolo in altezza onde ottenere la quota H del foglio di fase, che rappresenta la distanza fra piano placca ago e fondo crochet. Bloccare l'anello F con la vite C, facendo in modo che il suo piano inclinato combaci col corrispondente del porta crochet E.

Controllare, con il foglio di fase allegato ad ogni macchina, che le misure "e - f - g" corrispondano. Nel caso non lo fossero effettuare alcune registrazioni operando come sotto indicato:

- a) quota "e" (fig. 32) per variare la corsa del crochet di copertura si provvederà come segue:
 - togliere il coperchio superiore del braccio, sbloccare il dado B e fare scorrere il perno A nella cava del particolare E (fig. 31)
 - spostando il perno verso l'alto si diminuisce la corsa, al contrario, verso il basso, la si aumenta.
- b) quota "f" (fig. 33):
 - per ottenere la quota "f" allentare la vite C e ruotare sul suo perno il porta crochet.
- c) quota "g" (fig. 34):
 - per ottenere la quota "g" allentare la vite D e la vite C (fig. 30) e ruotare il crochet sul suo gambo. Porre attenzione affinché l'anello di fermo F (fig. 30) col suo piano inclinato combaci sempre col corrispondente del porta crochet.

N.B. - Quando si presentasse la necessità di cucire senza filo di copertura superiore, per evitare il moto oscillatorio del crochet, è consigliabile smontarlo; per fare ciò si allenterà la vite D e si sfilerà dal porta crochet il crochet. Quando si richiederà la sua funzione si rimonterà rispettando quanto detto per la fasatura; è ovvio che verrà automaticamente raggiunta la sua fase.

13 - SALVA AGO - SALVA AGHI - SPINGI AGHI -

Le macchine piane della serie "SIRIO" possono avere il salva aghi e lo spingi aghi di tipo mobile o fisso.

13.1 - SALVA AGO E SPINGI AGO ENTRAMBI FISSI PER MACCHINE A 1 AGO A PUNTO CATENELLA

Le macchine a punto catenella a 1 ago montano la coppia salva ago - spingi ago - vedere figg. 35-36-37. Il salva ago A è montato sulla parete verticale sinistra del basamento. Per montarlo (privo dello spingi ago) sistemare il suo attacco al basamento ed avvitare le due viti B senza serrarle. Con barra ago al punto morto inferiore, la cruna dell'ago si dovrà trovare nella posizione indicata in fig. 36 e precisamente non interessata al piano verticale del salva ago, ma appena sopra. Questo per non frizionare il filo ago contro il salva ago. Effettuata la giusta posizione in altezza, sistemare il salva ago in modo che, durante la risalita dell'ago (fig. 37), quando la punta del crochet si trova a metà dello scalfio, la punta dell'ago sfiori il piano verticale del salva ago. Serrare le viti B. A questo punto montare sul salva ago lo spingi ago C (fig. 35) ed avvitare la vite D senza stringerla a fondo. Portare l'ago infilato al punto morto inferiore ed accostare lo spingi ago controllando che il filo scorra liberamente. Bloccare lo spingi ago con la vite D.

13.2 - SALVA AGHI - SPINGI AGHI ENTRAMBI FISSI PER MACCHINE A 2 AGHI A PUNTO CATENELLA (fig. 38)

Il salva aghi-spingi aghi per macchine a punto catenella a 2 aghi è simile a quello delle macchine ad 1 ago ed esplica la stessa funzione.

E' composto da 3 pezzi: supporto A, corpo salva aghi C, spingi aghi E. Il montaggio del supporto A si effettua con le stesse modalità delle macchine ad 1 ago (vedere istruzioni sopra). Sistemato il supporto, si provvederà a montare il corpo del salva ago, tenendo presente che sul morsetto porta aghi dovrà essere sistemato solo l'ago di destra.

La posizione in altezza del salva ago dovrà essere effettuata osservando le disposizioni date precedentemente per le macchine ad 1 ago; lo stesso vale per ciò che riguarda la posizione tangenziale. Bloccare le viti B e D.

Montare l'ago di sinistra mancante e lo spingi aghi E. Portare gli aghi al punto morto inferiore ed accostare lo spingi aghi controllando che i fili degli aghi scorrano liberamente. Bloccare la vite F.

13.3 - SALVA AGHI PER MACCHINE PUNTO ORNAMENTO - (2 o 3 AGHI) (fig.39-40)

Il salva aghi per macchine punto ornamento a 2 o 3 aghi è del tipo mobile indipendente (la variazione della lunghezza del punto non influenza la sua corsa che è costante) e un mezzo molto valido nella formazione del punto, ma diventa indispensabile quando la confezione richiede l'impiego di aghi con finezza 70 e al di sotto di 70.

Il salva ago A è montato sul supporto B. Svitando la vite C si può ottenere la quota 1 circa di fig. 39. Svitando la vite D si può ottenere la quota $0,1 + 0,2$ di fig. 39 ruotando a mano sul suo alberino il supporto B. Si può ottenere l'esatta posizione di fig. 39 spostando assialmente sul suo albero il supporto B. Si consiglia di controllare la quota $0,1+0,2$ di fig. 39 ad ogni cambiamento di finezza ago. Tale quota è da controllarla assolutamente quando lo scarto di finezza supera i 10 punti.

Fanno eccezione le teste dotate di coltelli rifilatori a 2 o 3 aghi, le quali montano un salva aghi del tipo fisso (fig. 41) e in un solo pezzo bloccato al basamento come quello della macchina punto catenella ad 1 ago.

La sua funzione la esplica solamente sull'ago di destra; pertanto per la sua collocazione, seguire le stesse disposizioni riferite alle macchine punto catenella ad 1 ago (fig. 36-37) rispettando però la posizione rispetto all'ago, secondo le quote di fig. 39.

13.4 - REGOLAZIONE SPINGI AGO (fig. 42-43-44)

Tutte le teste SIRIO a punto ornamento F61 - F63 sono dotate di spingi ago o spingi asola mobile. Il sistema permette ad una opportuna barretta cilindrica sfaccettata, ortogonale agli aghi ed alla direzione del trasporto, di accarezzare gli aghi quando questi iniziano la loro corsa di risalita, per riportarli nella loro posizione ortodossa. Il tutto affinché il crochet possa compiere la sua funzione ed impedire che i fili che devono formare l'asola si sviluppino dalla parte opposta.

La posizione corretta dello spingi ago è la seguente:

con il crochet che si muove da destra verso sinistra e con la sua punta in posizione medio-bassa rispetto allo scalfio ago di destra (a 0,15 mm. dal fondo di questo ultimo), lo spingi ago dovrà trovarsi, in altezza, nella posizione rappresentata dal disegno; più precisamente, appena al di sopra della mezzeria della cruna lambendolo leggermente, tanto da spingerlo fino a recuperare circa un decimo di millimetro di aria rispetto alla punta del crochet, creando fra questa e l'ago una distanza di 0,05 mm (fig. 43).

La fase ago-spingi ago è esatta quando la linea di fede F2 praticata sull'eccentrico E è di $\sim 2+2.5$ da quella F3 praticata sulla bielletta G, quando l'ago si trova al punto morto superiore (fig. 29).

Per ottenere tali condizioni, si sbloccano le viti A e B. Con l'allentamento della vite B si regola lo spingi ago in verticale rispetto alla posizione della cruna, mentre con l'allentamento della vite A si regola l'accostamento dello spingi ago agli aghi per ottenere la quota 0,05 (fig. 43-44).

14 - MONTAGGIO GRIFFE

a) Macchine con differenziale (fig. 45).

Come già enunciato nelle "caratteristiche" le macchine SIRIO sono dotate di un cinematismo comando griffe che imprime a queste uno spostamento su un piano parallelo alla placca ago. Il cinematismo, poi, è tale per cui quando si procede al montaggio delle griffe sulle estremità sporgenti dall'incastellatura delle slitte, le griffe risultano praticamente centrate nella feritoia della placca ago nella direzione ortogonale al trasporto. Per quanto riguarda il loro posizionamento nella direzione del trasporto (vedere capitolo "regolazione del rapporto differenziale") le griffe devono sporgere dal piano della placca ago di una entità corrispondente a quella indicata nella documentazione tecnica; in via approssimativa la sporgenza dovrà essere pari all'altezza dei denti.

Qualora si dovesse ricorrere ad una messa a punto, svitare le viti A e B e provvedere perché si verifichi quanto sopra.

b) Macchine senza differenziale (fig. 46-47)

Le macchine senza differenziale sono dotate di una sola slitta porta griffa.

Le slitte delle macchine con differenziale sono dotate di sedi in cui vengono sistemate le griffe; la slitta per macchine ad una sola griffa, porta alla sua estremità una squadretta A su cui è praticata la sede della griffa.

La squadretta è girevole su un perno cilindrico ed orientabile per mezzo di un eccentrico B montato sul porta griffa in modo da poter modificare, limitatamente, l'inclinazione dell'asse della cava porta griffa.

Per fare questo è necessario sbloccare il dado C, il grano D è con un cacciavite ruotare leggermente l'eccentrico B.

Pertanto il montaggio della griffa viene eseguito sistemando questa nella cava della squadretta A (fig. 46), avvitando la vite A (fig. 46) senza bloccarla e posizionando in altezza la griffa in modo che sporga dal piano placca di un valore pari alla profondità del dente.

Bloccare la vite A (fig. 46)

A questo punto si sistema il piano della griffa rispetto al piano placca ago, procedendo come detto sopra. Il tutto tenendo presente che col piano della griffa parallelo al piano placca ago, si assemblano tessuti rigidi; con la griffa che presenta la sua punta più alta rispetto alla parte posteriore, si ottiene un certo rientro tipico delle macchine con differenziale positivo, mentre con la griffa che presenta la sua parte posteriore più alta rispetto a quella anteriore, si ottiene un effetto simile al differenziale negativo.

Trovata la giusta posizione si bloccheranno il dado C ed il grano D (fig. 47).

15 - REGOLAZIONE RAPPORTO TRASPORTO DIFFERENZIALE (fig. 48-49-50)

Ogni classe di macchine è campionata con un certo rapporto differenziale, considerando il settore merceologico a cui la macchina è indirizzata.

Per cambiarlo, nell'ambito delle possibilità della macchina, senza agire internamente per modificare i rapporti dei bracci comando slitte porta griffe, basta allentare il pomolo A posto sul fianco sinistro della macchina e spostarlo in altezza. Lo spostamento verso l'alto è limitato da un fermo; verso il basso è possibile andare a fondo corsa. Lo spostamento verso l'alto aumenta il rapporto differenziale; verso il basso lo si diminuisce.

Le figure 50 e lo specchietto relativo, illustrano chiaramente i vari rapporti ottenibili spostando gli attacchi ai bracci B e C.

Il braccio B è quello che comanda la griffa del punto, mentre il braccio C è quello che comanda la griffa differenziale.

Come abbiamo visto, per modificare la posizione dell'articolazione della biella comando griffa differenziale, è sufficiente svitare il pomolo A e riposizionarlo in altezza. Per ottenere il massimo rapporto differenziale è necessario spostare il fermo D tutto in alto, dopo aver svitato il pomolo A. Per modificare la posizione relativa alla griffa del punto, invece, sarà necessario svitare le viti che fissano il carterino posteriore e con una opportuna chiave svitare il dado E e spostare verticalmente l'attacco.

E' ovvio che queste regolazioni si rendono necessarie quando si dovesse trasformare una macchina in un'altra, per un impiego diverso da quello per il quale la macchina era stata approntata.

Abbiamo visto che il braccio B è quello relativo alla griffa del punto, mentre il braccio C è quello relativo alla griffa differenziale. Il settore graduato indica approssimativamente il rapporto differenziale e precisamente quello esistente tra entità trasporto differenziale ed entità trasporto griffa del punto (vedere fig. 50).

Il segno + 1 indica i seguenti rapporti:	2,98	con R	= 12
	2,46	" "	= 14,2
	1,93	" "	= 18
	1,63	" "	= 21,5
	1,32	" "	= 27

Il segno + 1/2 indica i seguenti rapporti:	2,29	con R	= 12
	1,89	" "	= 14,2
	1,49	" "	= 18
	1,25	" "	= 21,5
	1,01	" "	= 27

Il segno 0 indica i seguenti rapporti	1,6	con R	= 12
	1,32	" "	= 14,2
	1,04	" "	= 18
	0,87	" "	= 21,5
	0,71	" "	= 27

Il segno - 1/2 indica i seguenti rapporti	1,4	con R	= 12
	1,15	" "	= 14,2
	0,9	" "	= 18
	0,76	" "	= 21,5
	0,61	" "	= 27

Il segno - 1 indica i seguenti rapporti	1,18	con R	= 12
	0,98	" "	= 14,2
	0,77	" "	= 18
	0,65	" "	= 21,5
	0,52	" "	= 27

Come si vede, il differenziale positivo max. è pari a 2,98 quindi 3, mentre quello negativo è 0,5.

Lo specchietto sopra rappresentato indica tutti i rapporti che si possono ricavare posizionando gli attacchi ai bracci comando griffe a distanza R (braccio B - griffa del punto) e secondo i segni +1 ; +1/2 ; 0 ; -1/2; -1 ricavati sul settore

Gli esempi si riferiscono ad una ipotetica lunghezza di punto di 4 mm.

Per interpretare esattamente il quadro riportiamo l'esempio riferito al caso $R = 18$ con le combinazioni dei vari segni + e - ed i raggi $R1$ corrispondenti.

$R = 18 \text{ mm}$ rapporto 1,93 + 1 = la griffa del punto si sposta di 1 mm quella differenziale 1,93
 $R1 = 36,9 \text{ mm}$

$R = 18 \text{ mm}$ rapporto 1,49 + 1/2 = la griffa del punto si sposta di 1 mm quella differenziale 1,49
 $R1 = 27 \text{ mm}$

$R = 18 \text{ mm}$ rapporto 1,04 0 = la griffa del punto si sposta di 1 mm quella differenziale 1,04
 $R1 = 18 \text{ mm}$

$R = 18 \text{ mm}$ rapporto 0,9 - 1/2 = la griffa del punto si sposta di 1 mm quella differenziale 0,9
 $R1 = 15,4$

$R = 18 \text{ mm}$ rapporto 0,77 - 1 = la griffa del punto si sposta di 1 mm quella differenziale 0,77
 $R1 = 12,8 \text{ mm}$

Facciamo notare, infine, che dallo specchietto si rileva che il valore della lunghezza del punto riportato sulla piastra graduata in prossimità del volantino è reale quando il raggio $R = 18$; se R è inferiore a 18 la lunghezza reale è inferiore a quella riportata sulla piastra, se R invece, è superiore a 18 la lunghezza reale è superiore

16 - REGOLAZIONE LUNGHEZZA PUNTO (fig. 51)

La lunghezza del punto può essere variata spostando verticalmente il pomolo A posto sulla parete inferiore destra del basamento, dopo averlo preventivamente allentato svitandolo leggermente. Lo spostamento verso l'alto aumenta la lunghezza del punto, verso il basso la diminuisce.

Una opportuna numerazione posta a fianco della pista percorsa dal pomolo permette di visualizzare l'entità del trasporto.

I numeri 1-2-3-4 rappresentano, approssimativamente, la lunghezza del punto in millimetri.

17 - REGOLAZIONE TENSIONE (fig. 2)

Il filo viene premuto fra i due dischi D della tensione, dalla molla situata nell'interno del pomolo D; quindi, per avere la giusta formazione del punto è necessario regolare la pressione della molla avvitando o svitando il pomolo D della tensione stessa. Nella maggior parte dei casi la tensione del filo crochet inferiore viene tenuta lenta e la regolazione si effettua mediante tensioncina applicata sulla piastra camme tendifilo.

18 - REGOLAZIONE TENDIFILO CAMMA CROCHET INFERIORE (fig. 52)

I due dischi della camma tendifilo A debbono essere perfettamente centrati con la levetta fermafilo B e l'astina C.

Per eseguire una eventuale centratura allentare le viti D sul mozzo della camma A, fare scorrere assialmente la camma sull'alberino sporgente dal basamento e fissarla, quindi, nella corretta posizione onde ottenere le condizioni di cui sopra.

Circa la posizione circonferenziale dei dischi, tenere presente che, quando il crochet inizia la sua corsa verso destra, devono tendere il filo. Accertarsi della corretta regolazione effettuando alcune prove di cucitura.

19 - REGOLAZIONE TENDIFILO CROCHET SUPERIORE (figg. 53-54)

Un'astina tirafilo A montata sull'anello B governa il filo crochet di copertura

Le condizioni di fase ottimali si hanno quando, con crochet superiore spostato tutto verso sinistra, l'astina A tiene il filo in tensione. L'azione dell'astina A deve cessare quando la punta dell'ago sinistro è ben penetrata nel triangolo formato dal filo di copertura come rappresentato in fig. 54.

L'astina si può regolare assialmente allentando la vite C ed angolarmente allentando le viti D (fig. 53).

La camma G (fig. 54) concorre alla disposizione del filo a mò di triangolo. Può essere regolata verticalmente ed orientata secondo la necessità.

20 - REGOLAZIONE TENDIFILO INTERMITTENTE AGHI (fig. 55) E PASSAFILO AGHI

Il tendifilo intermittente (fig. 55) a corsa regolabile serve per ottenere cuciture più o meno elastiche (aumentando o diminuendo la sua corsa) e per variare lo sviluppo dei cappi formati dai fili degli aghi, a seconda del tipo di filato. Il tutto si ottiene agendo in sinergismo con il passafilo montato sul fronte del musone del braccio macchina.

La variazione della corsa del tirafilo B, si ottiene allentando le viti A e spostando il tendifilo stesso, facendolo scorrere verso sinistra si aumenta la sua corsa e quindi si otterranno cuciture più elastiche; spostandolo verso destra, invece, si otterranno cuciture più rigide.

La variazione invece dello sviluppo dei cappi dei fili degli aghi, si ottiene regolando in altezza, in modo indipendente, le astine di cui il passafilo è dotato. Per effettuare le regolazioni, si svitano le viti D e si posizionano le astine, tenendo presente che portando queste ultime verso l'alto si diminuisce lo sviluppo dell'asola, al contrario, verso il basso si aumenta.

Questo passafilo composto, è molto indicato quando si devono impiegare, in confezione, filati elastici o molto scadenti rispetto alla resistenza alla trazione.

21 - REGOLAZIONE TRASPORTO SUPERIORE

Fasatura eccentrico trasporto (Fig. 56)

Ruotare il volantino fino a portare la barra ago al punto morto inferiore. Allentare i grani A dell'eccentrico B, far coincidere le linee di fede dell'eccentrico B e dell'albero C. Serrare i grani A dell'eccentrico.

Fasatura eccentrico del sollevamento griffa superiore (Fig. 57)

Allentare i grani A dell'eccentrico B, far coincidere le linee di fede dell'eccentrico B e del volano C. Serrare i grani A dell'eccentrico.

Fasatura altezza guida barra premistoffa (Fig. 58)

Rimuovere il carter laterale, allentare la vite A fino a portare la guida B a una delle due quote indicate in figura. Serrare la vite A.

Fasatura posizione "0" regolazione trasporto superiore

Rimuovere il carter posteriore. Allentare il pomolo di regolazione trasporto superiore e portarlo nel punto "0" (Fig. 59). Allentare la vite B (Fig. 60) fino a raggiungere la quota di mm. 4,5 (Fig. 59). Serrare la vite B (Fig. 60).

Regolazione posizione slitta porta griffa superiore

Con il piedino appoggiato sulla placca ago allentare le due viti A e B (Fig. 45) che fissano le due griffe inferiori abbassandole, successivamente allentare le due viti E e D (Fig. 60). Montare il calibro A (simb. C.2059-00) con la vite B come indicato in Fig. 61. Ruotare il volantino fino a raggiungere il punto morto superiore della barra ago. Posizionare la barra premistoffa nei fermi C (Fig. 61) del calibro. Serrare le due viti E e D Fig. 60.

SIRIO

MAINTENANCE HANDBOOK

This booklet describes the particular characteristics of the product which has been designed to allow its use, with the simple addition of suitable KITS, in a wide range of making-up operations.

Therefore it contains explanatory notes regarding the product, its installation, setting up, assembly of the various KITS, (see the other pamphlets attached) and the maintenance to be carried out to keep it in efficient working order. It has been constructed, using the most sophisticated production systems available, to the specifications required by a means which will be used at high speeds for very long periods of time.

WARNINGS

For general warnings on the subject of safety, see the **INSTRUCTION BOOKLET**. The installation and adjustment as well as maintenance operations shown in this booklet must only be carried out by specialist technical staff.

WARNING

BEFORE CARRYING OUT MAINTENANCE OPERATIONS, DISCONNECT THE EQUIPMENT AND MOTOR FROM THE MAIN ELECTRIC AND PNEUMATIC CIRCUITS, AND MAKE SURE THE MACHINE DOES NOT START WHEN THE PEDAL IS PUSHED.

BEFORE RECONNECTING TO THE MAIN ELECTRIC AND PNEUMATIC CIRCUITS, MAKE SURE ALL COVERS HAVE BEEN CLOSED AGAIN AND ALL PROTECTION WHICH MAY HAVE BEEN REMOVED HAS BEEN REPLACED.

NONCOMPLIANCE WITH THESE SAFETY RULES MAY PUT PEOPLE AT RISK.

CONDITIONS OF GUARANTEE

Rimoldi Necchi guarantees that all Rimoldi Necchi machines (hereafter defined as "the products") will be free from defects in material or workmanship for one shift per day for twelve months from the date the invoice is issued to the end user (client).

During the guarantee period, RIM, the AGENT or the RETAILER of the Rimoldi Necchi machine (hereafter defined as the "Seller"), will repair or replace any defective parts of the products covered by this guarantee and sold by them on behalf of Rimoldi Necchi free of charge. The repaired or replaced parts are only guaranteed for the remaining period of the product guarantee. Any maintenance operations and repairs carried out during the guarantee period do not modify the expiry date of the guarantee itself.

The guarantee operations are carried out on the client's premises, or, if necessary, at the sellers. In this case, the client must assume all transport costs and risks. Any replaced parts removed from the product become property of Rimoldi Necchi.

Final decisions regarding the validity of the guarantee service requests and/or technical methods involved are taken by the Rimoldi Necchi Quality Management.

This guarantee does not cover breakdowns due to normal wear, unauthorized operations or modification, improper or inexperienced use of the product, lack of, incorrect or insufficient maintenance and/or lubrication, inadequate supply systems (electric and pneumatic), use of non-original spare parts and/or accessories and, finally, it does not cover damage to electronic parts caused by natural atmospheric events. Therefore, components which are worn due to normal use of the machine are not replaced under guarantee, such as needles, feed dogs, plates, presser feets, knives, loopers, etc.

This guarantee only ensures the client for the repair and replacement of defective parts. All other claims and requests are excluded, including those related to loss of production or damage to things or people due to the use of a Rimoldi Necchi machine, even if due to the breakdown of the machine itself. Requests to replace the product itself are also excluded. This guarantee replaces any other guarantee or condition, either explicit or implicit, including therein any guarantee that the product is suitable for particular purposes.

This is the unique and complete agreement which regulates the relationship between the client, the seller, and Rimoldi Necchi, relating to the guarantee. No employee or organization of the seller is authorized to modify it on behalf of the seller or Rimoldi Necchi.

In the case of dispute regarding the contents, limits of application and anything else concerning the guarantee, the Italian version of these regulations will apply, since translations into other languages are only provided out of courtesy.

The competent law court is Milan, Italy.

Rimoldi Necchi S.r.l. reserves the right to modify or vary, for technical or commercial reasons, the information printed in this brochure.

INDEX

- 1 - CHARACTERISTICS
- 2 - EXPLANATION OF THE MODULAR SYSTEM AND THE COMPONENTS OR KITS WHICH CHARACTERIZE IT
- 3 - INSTALLATION
 - A - NORMAL POSITIONING
 - B - SUBMERGED POSITIONING
- 4 - LUBRICATION
 - 4.1 - FILLING WITH OIL
 - 4.2 - DISPOSAL OF USED OIL
 - 4.3 - OIL CHANGE
- 5 - MAINTENANCE
- 6 - TRANSPORT
- 7 - POSITIONING OF THE NEEDLES
- 8 - NEEDLE REPLACEMENT
- 9 - REGOLAZIONE CORSA BARRA AGO
- 10 - PRESSER FOOT POSITIONING AND ADJUSTMENT
- 11 - LOWER LOOPER PHASING
- 12 - UPPER LOOPER PHASING
- 13 - NEEDLE GUARD - REAR NEEDLE GUARD
 - 13.1 - NEEDLE GUARD AND REAR NEEDLE GUARD FOR CHAIN STITCH MACHINES
 - 13.2 - NEEDLE GUARD - REAR NEEDLE GUARD FOR 2 NEEDLE MACHINES
 - 13.3 - NEEDLE GUARDS FOR INTERLOCK STITCH HEADS
 - 13.4 - REAR NEEDLE GUARD ADJUSTMENT
- 14 - FITTING THE FEED DOGS
- 15 - ADJUSTMENT OF THE DIFFERENTIAL FEED RATIO
- 16 - STITCH LENGTH ADJUSTMENT
- 17 - TENSION ADJUSTMENT
- 18 - LOWER LOOPER THREAD TENSIONING CAM
- 19 - UPPER LOOPER THREAD TENSIONING ADJUSTMENT
- 20 - ADJUSTMENT OF THE INTERMITTENT THREAD TENSIONING CAM
- 21 - TOP FEED ADJUSTMENT

1 - CHARACTERISTICS

- 1) **Flat bed:** work surface area = 203 mm. (width measured in the feed direction) x 307 mm (from the edge of the side cover to the arm support column).
Clearance between needle path and arm support column = 218 mm.
Clearance between work surface and end of the arm = 69.3 mm (fig. 1).
Box type base with all control parts placed internally and lubricated under pressure. The shades of colour and the well studied design give the base and the machine arm a sober and balanced look, particularly pleasant even in a clothes making workshop (fig. 2).
- 2) **The main rotary shafts** on the base and arm are connected by means of a special belt. Direction of rotation seen from the machine handwheel side: clockwise.
This arrangement allows noise to be kept down even at high working speeds.
- 3) **The "differential" type feed** consists of a quadrilateral kinetic mechanism. In this kinetic mechanism, the feed dog lift is connected to four arms which are themselves connected to a fixed body. They give the feed dog holding sleds a vertical motion thus keeping them constantly horizontal. The combination of this motion and the motion of the feed countershaft (transmitted through two arms) causes the feed dogs to move parallel to the needle plate, thus making the material feed extremely efficient. The system allows the differential ratio to be adjusted by hand by unscrewing a knob placed on the left of the base and moving it vertically (even while sewing). When suitably connected, a knee or pneumatic piston controlled device supplied on request allows the differential ratio to be varied while the machine is running (also at high speed).
- 4) **Needle bar.** The needle bar moves with an alternating rectilinear motion and is controlled by the upper rotating shaft; this sets the needle bar moving by means of a crank connected to a con-rod which is firmly connected to the needle bar by a cylindrical fastening. The crank button where the con-rod is attached is eccentric; therefore the following strokes of the needle bar can be had according to the position on the circumference:
 - 26,9 mm = double chain stitch for light materials
 - 30,5 mm = interlock stitch with or without upper cover
 - 33,2 mm = double chain stitch for very heavy materials
- 5) **Stitch regulator.** A lever type stitch regulator is located on the lower right hand side of the base. The length of the stitch can be regulated, even when the machine is running, by unscrewing and then lowering or lifting a knob which is connected to a lever fixed to a countershaft. A numbered scale besides the path of the knob shows the amount of feed. Numbers 1 - 2 - 3 - 4 show the approximate length of the stitch in millimeters. The kinetic mechanism which controls the feed countershaft is made so that the head may be fitted with an appropriately controlled device for condensing stitches while the machine is running.
- 6) **Lower looper movement.** The lower looper, which is fitted to a one-piece looper holder cylindrical shaft, rises up through the front part of the base and moves with an alternating oscillating motion on a vertical plane at right angles to the feed and at the same time with an alternating rectilinear motion parallel to the feed direction.
Both the movements are adjustable: the oscillation according to the "BASIC UNIT", the alternating rectilinear motion according to the fineness of the needle.
- 7) **Front needle guard and needle guard.** The front needle guard is the mobile type. A small cam-controlled shaft parallel to the looper and at right angles to the main shaft moves with an alternating rectilinear motion. The small shaft carries an arm which brushes up against the needle when it starts its upward stroke in order to prevent the thread which should form the classical eyelet from being lost. The needle guards are the mobile independent type except for heads fitted with trimming knives, which are fitted with fixed needle guards locked to the left side of the base.
- 8) **Looper thread tensioning cam.** The looper thread tensioning cam is the rotating blade type. This cam is fitted to a small shaft at right angles to the main shaft and can easily be reached by the operator in order to carry out normal threading operations. The movement is generated by a pair of gears

located inside the base. A small shaft, which protrudes slightly from the wall, carries the rotating cam. In order to back up the cam operation and complement the thread regulating action, a plate is fitted which carries: the thread eyelets, thread tensioner and a bar placed between the two cam blades.

- 9) **Lubrication.** Forced by means of a pump and gears and draws directly from the oil reservoir. Oil recycling in the arm, again by pump. Oil filtered before going into the lubricating circuit. Cartridge filter located in the lower part of the base for easy extraction and cleaning.
- 10) Brightly coloured risk and protection indicators on the moving parts.
- 11) Modular system and interchangeability.
- 12) Possibility of putting together a certain number of subclasses from a "BASIC UNIT" by adding sets of components - "KITS". Possibility of transforming one subclass into another, again derived from the same "BASIC UNIT" by adding suitable KITS to adapt it to the user's needs at that moment.

2 - EXPLANATION OF THE MODULAR SYSTEM AND THE COMPONENTS OR KITS WHICH CHARACTERIZE IT

The components or kits which are used to personalize the head are:

- A) Complete kinetic mechanism for driving the upper looper, able to supply cover thread for stitches 602 and 605.
- B) Mechanical upper metering rollers for elastic
- C) Lower metering rollers
- D) Rear feed rollers, the upper one of which is motorized
- E) Trimming knives
- F) Disengageable trimming knives
- G) Upper transport

By adding the above mentioned components or KITS to the "BASIC UNIT" it is possible to obtain the personalized machine classes. Obviously an already personalized machine can be transformed into another which belongs to the same "BASIC UNIT".

KIT CODES

WFS-00-001-00-0	upper cover looper kinetic mechanism assembly
WFS-11-001-00-0	feed roller assembly
WFS-12-001-00-0	fixed trimming knives assembly
WFS-12-002-00-0	disengageable trimming knives assembly
WFS-03-001-00-0	upper mechanical metering rollers assembly
WFS-14-001-00-0	lower metering rollers assembly

In addition to the above mentioned KITS, which are common to all heads there are the following special supplementary kits

WFS-15-	Various devices (specific to each head)
WFS-06-001-00-0	Control assembly
WFS-18-0	Front cover assembly
WFS-18-3	Side cover assembly
WFS-18-6	Work surface assembly
WFS-19-	Sewing parts

Here follows a list of the devices which are included in the modular system:

548	Lower thread cutter
556	Lower and upper thread cutter
586	Lower and upper thread cutter
266	Collarete, lace, etc. cutter
267	Collarete, lace, etc. cutter
127	Presser foot lift
252	Stitch condenser
183	Chain cutter
173	Machine run differential variator
133	Illuminated carter

KIT CODES which make up the above mentioned devices

WFS-1D-548-A0-0	Lower thread cutting device
WFS-0D-051-S0-0	Service device
WFS-0D-127-A0-1	Presser foot lift device
WFS-1D-266-B0-0	Collarete cutting device
WFS-1D-266-B0-0	Collarete cutting device
WFS-AA-001-00-1	Control electronics (motor)
WFS-0D-001-S0-0	Service device
WFS-AD-539-A0-2	Collarete cutting device
WFS-AD-506-A0-0	Collarete cutting device
WFS-AA-001-00-1	Control electronics (motor)

3 - INSTALLATION

ELECTRIC SYSTEM

The electric system includes the motor cutout switch (fig. 3), the motor connecting cable and a cable without plug. The allowed connections to the electric grid are those laid down by **the laws in force**.

The power cable (the blue one only) is considered to be double insulated, and therefore can be used for overhead connections by fixing it to a suitable vertical column (e.g. the bobbin holder).

N.B.- The cable must not be threaded through the bobbin holder tube or any other tubes which could cause abrasions and cuts in the wire protecting sheath, which may lead to the risk of hidden contacts.

With every type of connection, it is necessary to connect the electric system to an **officially acknowledged earth** using the yellow-green conductor (fig. 4).

CONNECTION DIAGRAMS FOR SEWING UNITS FITTED WITH SINGLE-PHASE DEVICES (for example: SARA, RITA, SONIA, etc.)

The connections of the devices which make up the Rimoldi Necchi sewing units or sewing systems must comply with the diagrams in figures 5 and 6 set out for the cases of five-wire (distributed neutral) 380 V three-phase and four-wire 380 V (NON-distributed neutral) electric lines respectively.

In the case of connection to lines with NON-distributed neutral (fig. 6), it is necessary to place an approved single-phase transformer for input voltages of 380-415V and output voltages of 220-240V 200VA between the motor cut-out and single-phase devices, or request Rimoldi transformer n. P910054-0.

Always, either check the setting of the motor cutout switch or have it checked by competent staff.

The value of the motor cutout switch setting (in amperes) must be equal to the value shown on the table attached to the switch box itself, according to the voltage and power of the motor used. In order to check and adjust the setting, remove the switch cover, and turn the special screw (or move the cursor index) until the index points to the required value.

Warning: disconnect from the mains before removing the cover.

Rimoldi heads can be fitted to common stands in the majority of cases, provided the stands have the following characteristics:

- 40 mm thick plywood wooden table.
- adjustable feet to ensure stability.
- ability to support a weight of at least 200 kg. stably (head + motor, and any other devices).
- for Gemini and feed-off-the-arm heads, it is advisable to use original Rimoldi stands.
- It can be installed in two ways on the table:
 - NORMAL: work surface raised above the table (figs.7-8-9).
 - SUBMERGED: work surface on exactly the same level as the table (figs. 10-11-12)

N.B. If the machine is to be fitted to the client's own stand, it is necessary to carry out the following operations:

- cut the table, or modify the cut if the stand already has a table, bearing in mind that:
- normal positioning - normal table (hole X only for EFKA VARIOSTOP motor - Enc. B)
- normal positioning - with trimming knives (the positions with * concerning the screws for the knee press control - Enc. C)
- normal positioning - metering rollers (the positions with * concerning the screws for the knee press control) - Enc. D)
- normal positioning - for device 183-81 - Enc. E)
- submerged positioning - normal table - Ref. 1 hinges - Ref. 2 magnet - Ref. 3 screw (x 2) - Ref. 4 small plate - Enc. F)
- submerged stand - for device 514-6 - Ref. 1 hinges - Ref. 2 magnet - Ref. 3 screw (x 2) - Ref. 4 small plate - Enc. G)

Replace the machine holding plate following the notes below.

In order to position the machine correctly, carry out the following operations:

A) NORMAL POSITIONING (figs. 7-8-9)

- a) Level the stand
- b) Fit the machine holding plate by proceeding as follows:
 - insert the four bolts (E) into the four 10 mm diameter holes in the table (fig. 8 and 9)
- c) Arrange rubber bushes G and spacer H on machine holding plate F (fig. 7 and 9) in the relative holes. After positioning the 4 washers (I) as in fig. 6 according to the diagram, fit the plate on the four bolts (E). Insert washer L on the four bolts under the table and tighten the four nuts (M). Lock these nuts which hold machine holding plate F firmly to the table.
- d) Fit the four support pins (C) with respective nuts D onto the machine holding plate without locking them down (fig. 7 and 8).
- e) Insert the four rubber pads (A) on the four pins (C) (fig. 7 and 8).
- f) Take hold of the head as shown in enclosures A and A1 and place it on the 4 rubber pads A fig. 7-8)
- g) By adjusting support pins C, position the head at a height of approximately 90 mm, which is the distance between the plane of the table and the work surface. Level the head by adjusting pins C again until it is horizontal.
N.B.: This operation is always carried out with the trapezoidal drive belt detached.
- h) Connect the tie rod to the presser foot lift lever. (fig. 8).
- i) Connect the drive belt to the motor and head pulleys (handwheel). Only use the motor pulley supplied with the head. In any case, never exceed the maximum speed shown in the characteristics of the head subclass.
Check that the drive belt is on a plane at right angles to the pulley axes (vertical plane).
Adjust the belt tension: the tension is correct when a camber of about 10-15 mm is created by placing a load of about 1-2 kg in the position shown in the figure 13.
Fix the belt guards both at the handwheel and the motor.
- l) Connect tie-rod B to the machine presser foot lift lever N of the holding plate F and stand pedal (fig. 8)

B) SUBMERGED POSITIONING (figs. 10-11-12)

- a) Level the stand
- b) Insert the two bolts (C) into the two front holes on the table (fig. 12) and lock them to the table itself using nuts D and washers H.
Tighten the two nuts (D) on the ends of bolts C. Insert cross bar E onto the threaded rod on nuts C until it comes into contact with the faces of previously fitted nuts D.
Adjust to a distance of 30 mm between the table and the cross bar by suitably turning nuts D. Once a height of 30 mm is reached, further tighten the two nuts (D) and lock the cross bar into position.
- c) Fit the machine holding plate by proceeding as follows:
 - insert the two long bolts (G) and fix them to the table with nuts D and washer H (fig. 11).
- d) Arrange rubber bushes G and spacer H on machine holding plate F (fig. 9 and 11) in the relative holes. After positioning the 4 washers (I) as in fig. 9 according to the diagram, fit the plate on the two long bolts (G) rear part of the table) while plate F is brought up against the lower face of cross bar E at the front. Fit bolts L and lock plate F to cross bar E with nuts D and washers H (fig 11).
At this point level plate F by adjusting nuts D on long bolts G and lock it down (fig. 11).
- e) Tighten the four screws (M) on plate F and insert the four rubber pads (A) on the cylindrical part of the screws just fitted.
- f) Take hold of the head as shown in enclosures A and A1 and place it on the 4 rubber pads (A) (fig. 10 and 11).
- g) Check that the machine plane coincides with the plane of the table; if this is not so, adjust nuts D which fix cross bar E to bolts C and nuts D on bolts G. Level the head by adjusting pins C again until it is horizontal.
N.B.: This operation is always carried out with the trapezoidal drive belt detached.
- h) connect tie rod B to the presser foot lift lever (fig. 11).
- i) Connect the drive belt to the motor and head pulleys (handwheel). Only use the motor pulley supplied with the head. In any case, never exceed the maximum speed shown in the characteristics of the head subclass.
Check that the drive belt is on a plane at right angles to the pulley axes (vertical plane).
Adjust the belt tension: the tension is correct when a camber of about 10-15 mm is created by placing a load of about 1-2 kg in the position shown in the figure 13.
Fix the belt guards both at the handwheel and the motor.
- l) Connect tie-rod B to the machine presser foot lift lever N of the holding plate F and stand pedal (fig. 11)

N.B. Incorrect installation of the machine on the stand can lead to more noise and vibrations than stated by the manufacturer.

In particular, noise and vibrations can increase when:

- Non-original rubber pads are used.
- Non-original spare parts are used.
- The belt is not adjusted correctly (too slack).
- Non-original or unsuitable supports are used.
- Bobbin holders which are not firmly fixed to the support are used.
- Guards and work surface have been tampered with or not fixed correctly.

NOTE: The packing material should be disposed of properly.

4 - LUBRICATION

4.1 - FILLING WITH OIL

Warning: the machine is supplied without lubricant, therefore, before starting the machine, it is necessary to fill it using the special oil for industrial sewing machines - RIM 32M - provided with the machine itself.

In order to fill it or later top it up, proceed as follows:

- Unscrew transparent cap B (fig.2).
- Pour in the contents of the RIM 32M oil tin supplied with the machine.
- Check the amount poured in through sight glass A (fig.2). The oil level must never exceed the upper line (MAX) or fall below the lower one (MIN).
- Screw cap B back on.

WARNING: always use RIM 32M both when the oil is changed and when it is topped up. It is not advisable to mix oils of different types. The use of lubricating oils of a different type to the oil recommended or the addition of additives can lead to irreparable machine damage and the forfeiture of the guarantee.

Only in special situations, it is possible to use one of the following types of oil as an alternative to the RIM 32M oil recommended by the manufacturer:

AGIP OTE 32
MOBIL DTE LIGHT
TEXACO REGAL OIL 32

4.2 - DISPOSAL OF USED OIL

Incorrect disposal of used oil causes serious pollution problems for man, animals, and the environment. It is therefore necessary to dispose of the oil by carefully following the instructions below:

- 1) RIM 32M lubrication oil is totally mineral, therefore after use it is categorized among the "RECLAIMABLE USED MINERAL OILS"
- 2) The used oil must be collected in a suitable container used exclusively for this purpose.
- 3) The oil should be delivered to a legally authorized body.

4.3 - OIL CHANGE (fig.14)

- Remove cap A which is screwed on under the oil can and allow the oil to flow out completely.
- Remove the oil can from the head.
- Clean and dry the oil can carefully.
- Screw cap A back on and make sure seal ring B seals perfectly; if this is not the case, it must be replaced.
- Fit the oil can back on the machine and check the sealing is still effective; if this is not the case, it must be replaced.
- Fill the machine with RIM 32M oil according to the procedure described under FILLING WITH OIL

5 - MAINTENANCE

WARNING

BEFORE CARRYING OUT MAINTENANCE OPERATIONS, DISCONNECT THE EQUIPMENT AND MOTOR FROM THE MAIN ELECTRIC AND PNEUMATIC CIRCUITS, AND MAKE SURE THE MACHINE DOES NOT START WHEN THE PEDAL IS PUSHED.

BEFORE RECONNECTING TO THE MAIN ELECTRIC AND PNEUMATIC CIRCUITS, MAKE SURE ALL COVERS HAVE BEEN CLOSED AGAIN AND ALL PROTECTION WHICH MAY HAVE BEEN REMOVED HAS BEEN REPLACED.

NONCOMPLIANCE WITH THESE SAFETY RULES MAY PUT PEOPLE AT RISK.

The periodic maintenance operations to be carried out in order to keep the machine constantly in perfect working order are:

Every day.

- Clean all the moving machine parts related to feed and stitch formation with a brush.
- Check the needle point and needles.
- Check the oil level and, if necessary, top up before starting the daily activity.

Every Week.

- Remove the needle plate and clean the feed dogs and looper with a brush.

Each month.

- Check the wear of the belt.
- Check the wear of the needle guard.

Every three months.

- Clean the oil filter by following the instructions below (fig.15):
- Unscrew oil filter container A (fig.16) carefully and wait for the oil to flow back into the tank before completely unscrewing the container (fig.17). Extract oil filter B (fig.18) carefully and immerse it in petrol or paraffin and then blow the hole with compressed air.
- Replace the filter and screw back container A (fig.16).

N.B. If RIM 32M oil is not used, replace it. Any topping up must be done with the same type of oil contained in the machine. **Never mix oils of different types.**

Every six months

- Replace the oil and clean the filter (see "Every three months"). N.B. If RIM 32M oil is not used, replace it every three months.

After a long period without use

If the machine is not used for a long time, it is necessary to cover it with the cover provided.

Before starting to use it again, carry out the following operations:

- Check the oil level and, if necessary, top it up.
- Check that all the accident-prevention guards are in place and perfectly operative.
- Connect the machine to the main electric and pneumatic circuits.
- Oil the needle bar stroke with RIM 32M oil.
- Run the machine at low speed ~3000 rpm for about 10 seconds and check that oil flows under the transparent filling cap.

6 -TRANSPORT

The machine weighs 47 kg.

TAKE HOLD OF THE HEAD AS SHOWN IN ENCLOSURES A AND A1 (chapter 3 INSTALLATION)

7 - POSITIONING OF THE NEEDLES (figs. 19-20-21)

The machine has been tuned with RIM needles. These belong to the system shown in printing on the upper left part of the machine arm and have the same fineness as those supplied as accessories.

It is therefore recommended always to use RIM needles of the type shown in printing. As far as the fineness is concerned, if a needle of a different fineness to those supplied is used, you are reminded to read the chapter "lower looper phasing" carefully.

The needles are pushed home in the holes of the removable clamp fitted to the needle bar and are radially locked with screws. The needles are in the correct position on the horizontal plane when, with their points inserted in the needle plate, they are centred with the eyelet.

The needles are in the correct position on the vertical plane when distance "a" between the point of the needle in its uppermost position and the plane of the needle plate is as shown in the phasing table which comes with the head.

If this should not be the case, loosen screw A on clamp B and adjustment it. Next tighten the clamp screws, making sure that it is pushed up home against the needle bar.

Adjust pin C so that it touches the needle holding clamp and then lock it with screw E.

Tighten up clamp screw A on clamp .

Distance "a" on the interlock stitch machine should be measured considering the right needle.

8 - NEEDLE REPLACEMENT (figs. 19-20-21)

Turn off the motor and make sure that the machine is completely stationary by pressing the pedal. Turn the handwheel by hand to take the needle bar to its uppermost position.

Loosen needle locking screw D, extract the needle and replace it with a new one. Bear in mind that the looper pass-notch must be turned in towards the machine. Using the pliers provided make sure the needle is resting on the bottom of the hole. Tighten the needle locking screw without locking too tightly and make sure not to change the orientation of the needle.

9 - NEEDLE BAR STROKE ADJUSTMENT

As was mentioned in chapter 1 point 4, the SIRIO machines have 3 different needle bar strokes according to the class they belong to:

- F64 - chain stitch 401 - stroke = 26.9 (for light fabrics)
- F64 - chain stitch 401 - stroke = 33.2 (for heavy fabrics)
- F61 - interlock stitch 406 or 407 - stroke = 30.5
- F63 - interlock stitch 602 or 605 - stroke = 30.5

Due to their being modular, which is one of the main prerogatives of SIRIO machines, the needle bar stroke can easily be switched; therefore with chain stitch (F64) it is possible to go from a stroke of 26,9 mm to a stroke of 33.2 mm and vice versa without changing the needle-looper phasing.

It is also possible to go from a chain stitch machine (both with long stroke and short stroke) to an interlock stitch machine with 30.5 mm stroke and vice versa checking the needle-looper phasing (parag. 11).

INSTRUCTIONS FOR SWITCHING THE NEEDLE BAR STROKE (figs. 22-23)

- a) Remove upper cover A and side cover B by loosening the screws which hold them to the machine arm (fig. 22)
- b) Check the stroke of the needle bar from its lower dead centre to upper dead centre and vice versa using callipers.
- c) At this point study views X-Y- and Z in fig. 23 where the three positions of the button on crank D fitted to flange E in turn attached to the main upper rotating shaft are shown.
As can easily be seen, the button on crank D has an extension coupled to connecting rod F which is off-centre with the extension that connects it to flange E.
There are three tangential planes on the circumference of the latter cylindrical extension. The two screws fitted radially to flange E, which touch one of the tangential planes on the button on crank D, determine the needle bar stroke according to the plane they exert pressure on.

Example

NEEDLE BAR STROKE = 33.2 mm (view X)

IN ORDER TO SWITCH IT TO 30.5 (view Y)

- loosen screws C

- put a screwdriver in the slot of screw G - fig. 22 - and turn it 265° in a clockwise direction. At this point, tighten screws C without locking them down and check that they touch the plane. Measure the needle bar stroke as explained above: if it is equal to 30.5 mm, lock down screws C.

NEEDLE BAR STROKE = 33.2 mm (view X)

IN ORDER TO SWITCH IT TO 26.9 (view Z)

as above but turning 180°

This example also holds if the stroke is 26.9 mm (view Z) and it is to be changed to 33.2 mm (view X).

NEEDLE BAR STROKE = 30.5 mm (view Y)

IN ORDER TO SWITCH IT TO 33.2 (view X)

as above but turning 95°

NEEDLE BAR STROKE = 30.5 mm (view Y)
IN ORDER TO SWITCH IT TO 26.9 (view Z)
as above but turning 275°

NEEDLE BAR STROKE = 26.9 mm (view Z)
IN ORDER TO SWITCH IT TO 30.5 (view Y)
as above but turning 85°

When the required stroke is set, make sure screws C are locked right down.
Replace covers A and B.

NEEDLE BAR PHASING FOR HEAD F63-46-4MD-05

Due to the introduction of the new needle clamp P321530-2-10 for head F63-46-4MD-05, the needle bar phasing takes place as below:

Loosen screw A1 (fig. 24) on clip Z (fig. 24). Slip off the needle holding clamp and clip Z (fig. 24). Remove side cover B (fig. 22) by loosening the screws which fix it to the machine arm. Loosen screw X (fig. 22) on the needle bar and reposition the needle bar axially in order to obtain the phase value (at the upper dead point) shown on the phasing table provided with the head. Tighten screw X.

Replace clip Z at the lower end of the needle bar. Tighten screw A1 (fig. 24) without locking it, making sure that it is pushed firmly upwards. Slip the needle clamp on, making sure it is pushed home against the lower end of the needle bar. Tighten screw A1 on clip Z.

In this way, phasing value "A" is obtained: the distance between the tip of the right needle and the needle plate plane.

10 - PRESSER FOOT POSITIONING AND ADJUSTMENT (fig. 25)

The presser foot is correctly positioned when the needles pass through the centre of its slots.

It is possible to centre them by loosening screw C which locks the presser foot to the bar.

Bear in mind that, with the presser foot lifted by about 4.5 mm from the needle plate, the tension cups should be open. If this is not the case, loosen nut A and move arm B as much as is necessary. In order to adjust the presser foot pressure on the material, screw or unscrew knob D as is necessary.

11 - LOWER LOOPER PHASING (fig. 26)

Insert looper A in the vertical hole in looper holder and adjust its height with gauge 315910-0-00 (supplied with all the machines belonging to the SIRIO range) in order to obtain height W (see the value on the phasing sheet) which is the distance between the back of the looper blade and the bottom of the needle plate. Lock the looper on the tangential reference plane on the cylindrical shaft. While tightening the locking screw be careful to hold the looper blade so that it tends to reduce its inclination rather than increase it. At this point loosen screws D which fix bracket C to the looper holder and lift it until its fin meets the bottom of the looper. Lock screws D. If the looper is removed it is not necessary to use the gauge to reposition its height. (Some of the chain stitch machines do not have brackets; in this case the looper must be pushed home on the looper holder in order to have the exact height).

Compare the measurements with those shown on the phase sheet attached to the machine. If they do not correspond, make the necessary adjustments as follows:

- a) In order to obtain height "b" (fig. 27) turn the handwheel in the run direction by hand and take the looper to its rightmost position; loosen screw E which connects the looper holder to the oscillating shaft and turn the looper holder on the shaft until the end of the looper is at a distance "b" from the needle according to the phasing sheet
- b) In order to obtain height 0.15 (fig. 28) (which is the distance between the end of the needle and the needle notch during its travel from right to left) loosen screw E and set the looper holder by slipping it axially along its shaft.
N.B. The 0.15 mm distance should be measured when the needle guard does not brush against the needle; when it carries out its task (see chapter "needle guard adjustment"), on the other hand, the distance between the tip of the looper and the bottom of the needle groove must be about 0.05 mm.
- c) As the needle lowers, its point should coincide with the point where the two marked drawn out by the lower profile of the looper blade meet while the looper is moving from left to right (fig. 29, part. A). On the F61-F63 interlock stitch heads, this situation occurs with the inner needle. Whereas, on the 2

needle F64 heads, the eye of each needle should be aligned with the hole of its respective looper as they lower (fig. 29 part. B). This situation should occur when index line F on cam A is about 2.5 mm measured horizontally from index line F1 on the con-rod and the needle bar is in its uppermost position (fig. 29).

If this is not the case, slightly loosen the two screws B which fix the cam to the shaft, turn the cam slightly on the shaft, bearing in mind that turning in the direction of the machine rotation anticipates whereas vice versa delays.

If the meeting point of the two lines of the looper profile are to the left of the needle, this is corrected by anticipating; instead by delaying, the opposite error is corrected i.e. when the convergence point is on the right of the needle. Fix screws B. It is obvious that to carry out the above mentioned adjustment it is necessary to remove work surface and the kinetic mechanism cover.

- d) Finally, during their descent the needles should bend slightly on the back of the looper blade, as in the phasing sheet. This condition occurs when the looper holding shaft turns through 2.5 mm. This movement takes place for needles with a fineness of about 80 and attached in the mid position of the slot on arm of lever D. Should a variation of the stroke be required, remember that moving the attachment upwards it decreases, vice versa it increases.

12 - UPPER LOOPER PHASING (fig. 30)

Insert the cylindrical shaft in the hole on looper holder E and set the height in order to obtain measurement H on the phase sheet which represents the distance between the needle plate plane and the bottom of the looper. Lock ring F with screw C in such a way that its sloping face meets with that of looper holder E. Check that measurements "e - f - g" correspond to those on the phase sheet provided with every machine.

- a) measurement "e" (fig. 32) - to change the path of the cover looper proceed as follows:
- remove the upper cover on the arm, unscrew nut B and slip pin A along the slot in part E (fig. 31);
- moving the pin upwards decreases the stroke, whereas downwards increases it.
- b) measurement "f" (fig. 33):
- in order to obtain measurement "f" loosen the screw C and turn the looper holder on its pin.
- c) measurement "g" (fig. 34)
- in order to obtain height "g" loosen screws D and C (fig. 30) and turn the looper around its leg. Make sure that the sloping face of flashing ring F (fig. 30) meets that of the looper holder.

N.B. Should it be necessary to sew without the upper cover thread, it is advisable to remove the looper so as to avoid it having an oscillatory movement. When it is required once more, refit it according to the phasing instructions; it is clear that its phase will be automatically achieved.

13 - NEEDLE GUARD - REAR NEEDLE GUARD

The SIRIO series flat bed machines can be fitted with mobile or fixed needle guards and rear needle guards.

13.1 - FIXED NEEDLE GUARD AND REAR NEEDLE GUARD FOR 1 NEEDLE CHAIN STITCH MACHINES

The 1 needle chain stitch machines are fitted with fixed front and rear needle guards - see figs. 35-36-37.

Needle guard A is fitted to the left vertical wall of the base. In order to fit it, (without the rear needle guard) place its attachment on the base and tighten the two screws B without locking them down. With the needle bar at the lower dead centre, the eye of the needle should be in the position shown in fig. 36, more precisely, not touching the vertical plane of the needle guard, but just above it. This is so that the thread does not rub against needle guard. Once the right height has been achieved, adjust the needle guard so that the point of the needle brushes the vertical plane of the needle guard as the needle is rising and the looper point is half way up the groove (fig. 37). Tighten screw B. At this point fit the rear needle guard C on the mobile needle guard (fig. 35) and tighten screw D without locking it down. Take the threaded needle to its lower dead centre and bring up the rear needle guard checking that the thread moves freely. Lock the rear needle guard with screw D.

13.2 - FIXED NEEDLE GUARD - REAR NEEDLE GUARD FOR 2 NEEDLE CHAIN STITCH MACHINES (fig. 38)

The needle guards for the 2 needle chain stitch machines are similar to those on the single needle machine and carry out the same function.

They are made up of 3 pieces: support A, needle guard body C, rear needle guard E. Support A is fitted in the same way as on the single needle machines (see instructions above). Once the support has been put in place the needle guard body is fitted, bearing in mind that only the right hand needle should be placed in the needle holding clamp. The vertical positioning of the needle guard should be carried out according to the previously given instructions for single needle machines; the same goes for the tangential positioning. Lock screws B and D. Fit the missing left needle and rear needle guard E. Take the needles to their lower dead centre and bring up the rear needle guard checking that the threads move freely. Lock screw F.

13.3 - NEEDLE GUARDS FOR INTERLOCK STITCH HEADS - (2 or 3 NEEDLES) (figs. 39-40)

The needle guard for two or three-needle interlock stitch machines is the independent mobile type (changing the stitch length does not change its stroke, which is constant) and is a very useful tool during the formation of the stitch, but it becomes indispensable when the garment requires needles with fineness 70 and less than 70.

Needle guard A is fitted to support B. Measurement 1 (fig.39) can be approximately achieved by loosening screw C. Measurement 0.1 ± 0.2 in (fig. 39) can be achieved by loosening screw D and turning support B on its shaft by hand. The exact position in (fig. 39) can be achieved by moving support B along its shaft axially. It is advisable to check measurement 0.1 ± 0.2 (fig. 39) every time the needle fineness is changed. It must be checked in every case when the fineness exceeds 10 points.

The two or three-needle heads fitted with trimming knives are exceptions; they are fitted with a fixed type needle guard (fig. 41), which is one piece and fixed to the base.

It only carries out its task on the right needle; therefore in order to put it in place, follow the same instruction which refer to the 1 needle chain stitch machine (figs. 36-37) but use the measurement in fig. 34 for its position compared to the needle.

13.4 - REAR NEEDLE GUARD ADJUSTMENT (figs. 42-43-44)

All F61 - F63 interlock stitch SIRIO heads are fitted with mobile front and rear needle guards. This system allows a special small cylindrical faceted bar at right angles to the needles in the direction of the feed to brush up against the needles when they start their upward stroke in order to bring them back to their straight position. This is to allow the looper to carry out its task and prevent the threads from forming the eyelet on the wrong side. The correct position for the rear needle guard is as follows: While the looper is moving from right to left with its tip in a medium-low position compared to the right needle groove (0.15 mm from its bottom) the vertical position of the rear needle guard should be as shown in the drawing; more exactly, it should be just above the mid point of the eye slightly brushing it so that it moves about a tenth of a millimeter towards the tip of the looper, thus creating a distance of 0.05 mm (fig. 43) between the looper and the needle.

The needle-needle guard phase is exact if datum line F2 on cam E is 2 ± 2.5 from datum line F3 on conrod G when the needle is at its upper dead centre (fig. 29).

In order to achieve this condition, loosen screws A and B. By loosening screw B the vertical position of the rear needle guard relative to the position of the eye can be adjusted, whereas by loosening screw A the distance between the rear needle guard and the needles is adjusted in order to obtain a measurement of 0.05 (figs. 43-44).

14 - FITTING THE FEED DOGS

a) Machines with differentials (fig. 45).

As already mentioned in the "characteristics" the SIRIO machines are fitted with a feed dog driving kinetic mechanism which set these moving on a plane parallel to the needle plate. The kinetic mechanism is made in such a way that when the feed dogs are fitted to the ends which protrude from the sole plate on the sleds, they are practically centred in the slots in the needle plate at right angles to the feed. As far as their positioning in the feed direction is concerned (see chapter "adjustment of the differential ratio") the feed dogs should protrude from the needle plate plane by the amount shown

in the technical documentation; this amount should be approximately equal to the height of the teeth. Should an adjustment be made, loosen screws A and B and make sure the above condition occurs.

b) Machines without differentials (figs. 46-47)

The machines without differentials are fitted with only one feed dog holding sled.

The sleds of the machines without differentials have sockets where the feed dogs are arranged; the sled for machines with a single feed dog has a bracket A on the end where the site for the feed dog is found.

The bracket turns on a cylindrical pin and can be orientated by means of a cam fitted to the feed dog holder in order to slightly modify the inclination of the feed dog holding slot axis.

In order to do this it is necessary to loosen nut C nut D and turn the cam B slightly with a screwdriver. The feed dog is fitted by placing it in the slot on bracket A (fig. 46), tightening screw A (fig. 46), without locking it and placing the feed dog at a height so that it protrudes from the needle plate plane by an amount equal to the depth of the teeth.

Lock screw A (fig. 46).

At this point the position of the feed dog relative to the needle plate plane is adjusted by proceeding as mentioned above. This should be done bearing in mind that stiff materials are assembled with the feed dog plane parallel to the needle plane plate; if the front of the feed dog is higher than the back, a certain backlatching is obtained which is typical of machines with positive differential, whereas if the back of the feed dog higher than the front an effect similar to negative differential is achieved. Once the right position has been found nut C and nut D are locked (fig. 47).

15 - ADJUSTMENT OF THE DIFFERENTIAL FEED RATIO (figs. 48-49-50)

Each class of machine is set up with a certain differential ratio, considering the garment type sector the machine is destined for. In order to change it within the capabilities of the machine, without internal adjustments which modify the feed dog holding sled control arm ratio, it is sufficient to loosen knob A located on the left side of the machine and change its height. The upward movement is limited by a stop; downwards it is possible to go right to the end. The upward movement increases the differential ratio; downwards decreases it.

Figures 50 and the related table, clearly show the different ratios which can be obtained by moving arm attachments B and C.

Arm B controls the main feed dog, whereas arm C controls the differential feed dog.

As we have seen, in order to position the feed dog control con-rod joint, it is enough to unscrew knob A and adjust its height. In order to obtain the maximum differential ratio it is necessary to move stop D right up after having loosened knob A. In order to modify the position relative to the main feed dog, on the other hand, it is necessary to loosen the screws which fix the rear cover, unscrew nut E with a suitable spanner and move the attachment vertically.

It is obvious that these adjustments are necessary when the machine is to be transformed into another for a different use from the one which the machine was prepared for.

As was said arm B is the one for the main feed dog, whereas arm C is for the differential feed dog. The graduated sector shows the approximate differential ratio and the ratio between the differential feed and the main feed dog feed exactly (see fig. 50).

The + 1 sign indicates the following ratios:	2.98	with R	12
	2.46	"	= 14.2
	1.93	"	= 18
	1.63	"	= 21.5
	1.32	"	= 27

The + 1/2 sign indicates the following ratios:	2.29	with R	= 12
	1.89	"	= 14.2
	1.49	"	= 18
	1.25	"	= 21.5
	1.01	"	= 27

The 0 sign indicates the following ratios:

1.6	with R	= 12
1.32	"	= 14.2
1.04	"	= 18
0.87	"	= 21.5
0.71	"	= 27

The - 1/2 sign indicates the following ratios:

1.4	with R	= 12
1.15	"	= 14.2
0.9	"	= 18
0.76	"	= 21.5
0.61	"	= 27

The - 1 sign indicates the following ratios:

1.18	with R	= 12
0.98	"	= 14.2
0.77	"	= 18
0.65	"	= 21.5
0.52	"	= 27

As can be seen, the maximum positive differential is 2.98 therefore 3, while the negative is 0.5. The table below shows all the ratios which can be achieved by placing the attachments on the feed dog driving arms at distance R (arm B - main feed dog) and according to the marks +1 ; +1/2 ; 0 ; -1/2 ; -1 on the sector.

The examples refer to a hypothetical 4 mm stitch length.

In order to interpret the table exactly, below is an example which refers to the case R = 18 with the combination of the various + and - signs and corresponding radii R1.

R = 18 mm ratio 1.93 +1 = The feed dog moves by 1 mm, the differential feed dog by 1.93
R1 = 36.9 mm

R = 18 mm ratio 1.49 + 1/2 = The feed dog moves by 1 mm, the differential feed dog by 1.49
R1 = 27 mm

R = 18 mm ratio 1.04 0 = The feed dog moves by 1 mm, the differential feed dog by 1.04
R1 = 18 mm

R = 18 mm ratio 0.9 - 1/2 = The feed dog moves by 1 mm, the differential feed dog by 0.9
R1 = 15.4 mm

R = 18 mm ratio 0.77 -1 = The feed dog moves by 1 mm; the differential feed dog by 0.77
R1 = 12.8 mm

Finally, it can be noted from the table that the stitch length shown on the graduated plate near the handwheel is real when radius R = 18; if R is less than 18 the real length is less than shown on the plate, whereas if R is greater than 18, the real length is greater.

16 - STITCH LENGTH ADJUSTMENT (fig. 51)

The stitch length can be varied by moving knob A located on the lower right wall of the base vertically after unscrewing it slightly beforehand. An upward movement increases the stitch length, downwards decreases it. A convenient numbered scale along side the path of the knob allows the feed amount to be seen. Numbers 1-2-3 and 4 represent the approximate length of the stitch in millimeters.

17 - TENSION ADJUSTMENT (fig. 2)

The thread is pressed between two tension disks D by the spring located inside the knob D; therefore, in order to obtain correct stitch formation, it is necessary to adjust the spring pressure by screwing or unscrewing knob D on the tensioner itself. In the majority of cases the lower looper thread is kept slack and the adjustment is made using the tensioner found on the thread tensioning cam plate.

18 - LOWER LOOPER THREAD TENSIONING CAM ADJUSTMENT (fig.52)

The two thread tensioning D cam disks must be perfectly centred with thread stopping lever B and bar C. In order to carry out any centring, loosen screws D on the clamp on cam A, slip the cam axially along the shaft which protrudes from the base and then fix it in the correct position to obtain the above mentioned conditions.

Regarding the position on the circumference of the disks, bear in mind that when the looper starts its stroke towards the left they must tension the thread. Make sure the adjustment is correct by carrying out a few trial seams.

19 - UPPER LOOPER THREAD TENSIONING ADJUSTMENT (figs. 53-54)

Thread pulling bar A fitted on ring B controls the cover looper thread .

Optimum phase conditions can be had if bar A holds the thread taut when the upper looper is in its leftmost position. The action of bar A must cease when the tip of the left needle has well penetrated the triangle formed by the cover thread as shown in fig. 54.

The bar can be adjusted axially by loosening screw C and its angle can be adjusted by loosening screws D fig. 53.

Cam G (fig. 54) helps in arranging the thread in its triangular form. It can be adjusted vertically and orientated according to needs.

20 - ADJUSTMENT OF THE INTERMITTENT THREAD TENSIONING CAM (fig. 55)

The intermittent thread tensioning cam (fig. 55) with adjustable stroke is used to obtain a more or less elastic seam by increasing or decreasing its stroke and changing the formation of the loops of thread from the needles according to the thread type; it operates in conjunction with the thread eyelet fitted to the front of the machine arm. The path variation of thread puller B is done by loosening screws A and moving the thread puller itself; sliding it to the left increases its stroke and therefore more elastic seams are had; moving it to the right, on the other hand, the seams are tighter. Instead to change the formation of the needle thread loops, adjust the heights of the rods fitted to the thread eyelet independently.

To carry out this adjustment loosen screws D and position the rods, bearing in mind that moving these upwards decreases the size of the eyelet, vice versa, downwards increases it. This composite thread eyelet is highly recommended when elastic threads or threads with very poor tensile strength are used during garment assembly.

21 - TO FEED ADJUSTMENT

Feed cam phasing (Fig. 56)

Turn the handwheel until the needle bar is at its upper dead centre. Loosen nuts A on cam B and align the index line on cam B with the line on shaft C. Tighten cam nuts A.

Upper feed dog lifting cam phasing (Fig. 57)

Loosen nuts A on cam B and align the index line on cam B with the line on handwheel C. Tighten cam nuts A.

Presser foot bar guide height phasing (Fig. 58)

Remove the side cover, loosen screw A and move guide B to one of the two heights shown in the figure. Tighten screw A.

Upper feed adjustment "0" position phasing

Remove the rear cover. Loosen the upper feed adjustment knob and move it to point "0" (Fig. 59). Loosen screw B (Fig. 60) until a measurement of 4.5 mm is reached (Fig. 59). Tighten screw B (Fig. 60).

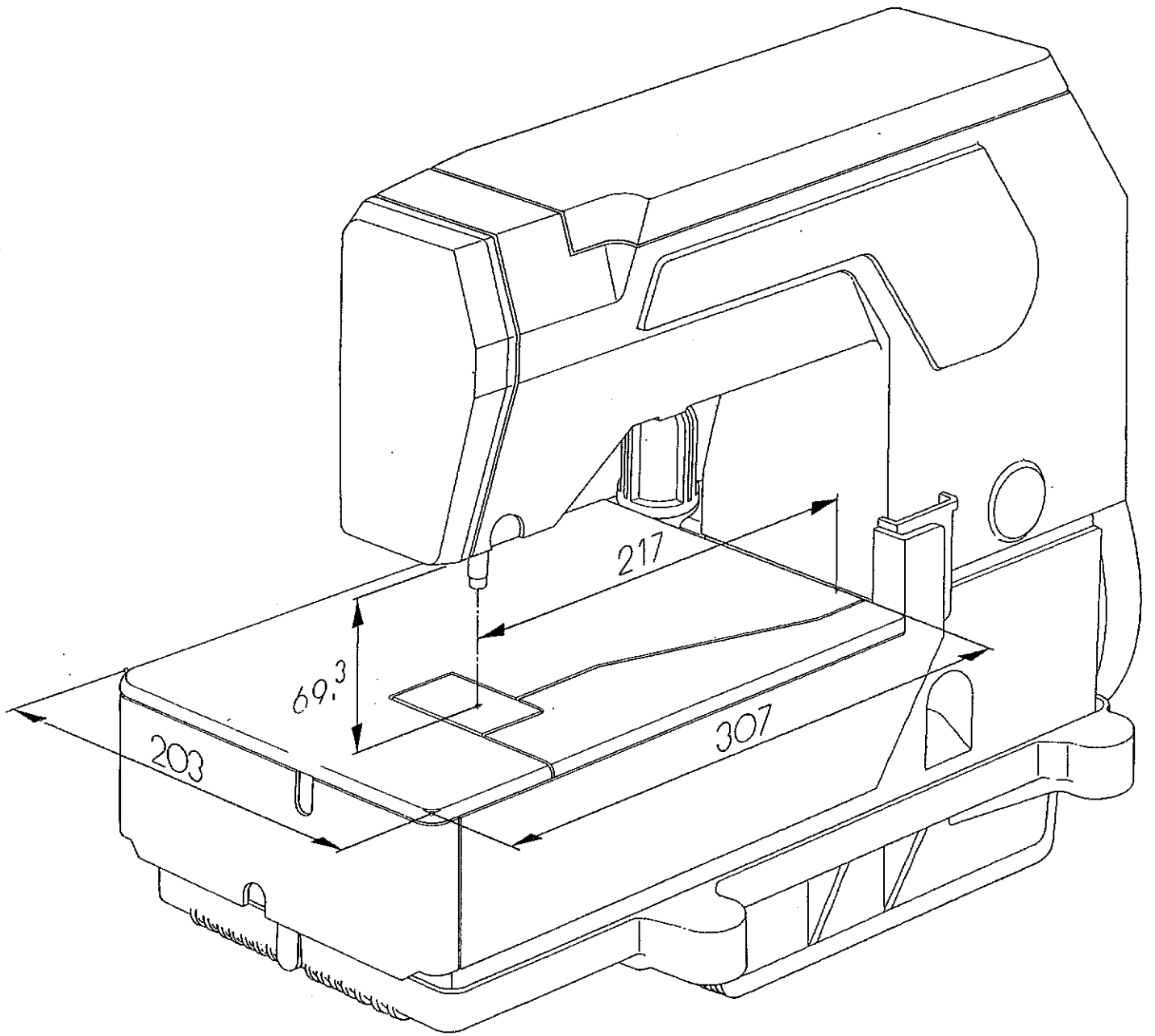
Adjustment of the upper feed dog carrying shoe position

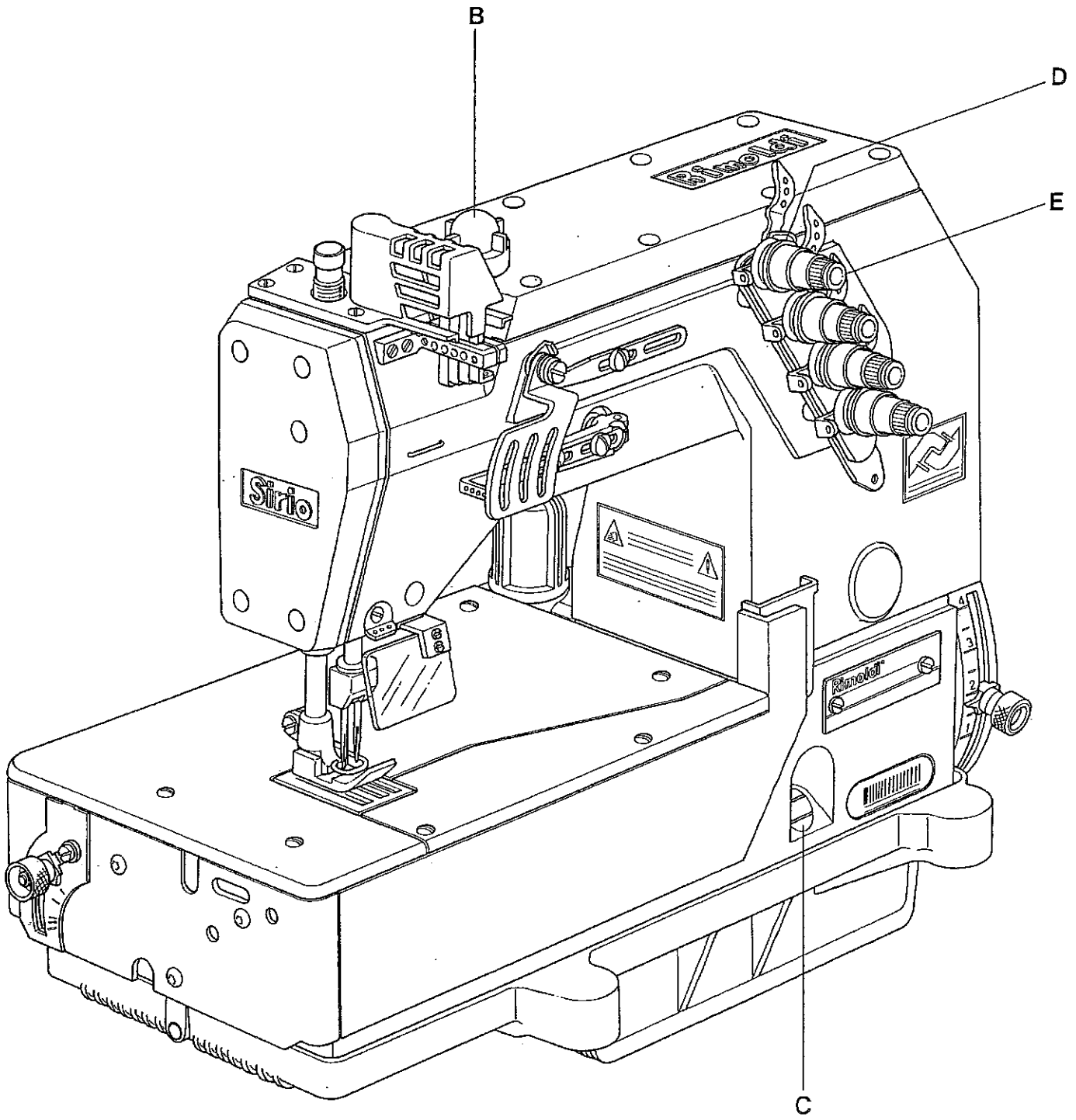
With the presser foot resting on the needle plate, loosen the two screws A and B (Fig. 45) which hold the two lower feed dogs, thus lowering the feed dogs. Next, loosen screws E and D (Fig. 60).

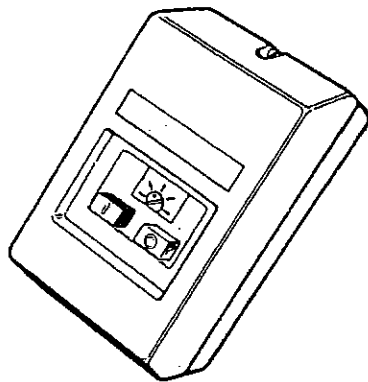
Set gauge A (code n. C.2059-00) with the screw B as shown in Fig. 61. Turn the handwheel until the needle bar reaches its upper dead centre. Place the presser foot bar in clamps C of the gauge (Fig. 61). Tighten screws E and D (Fig. 60).

FIGURE

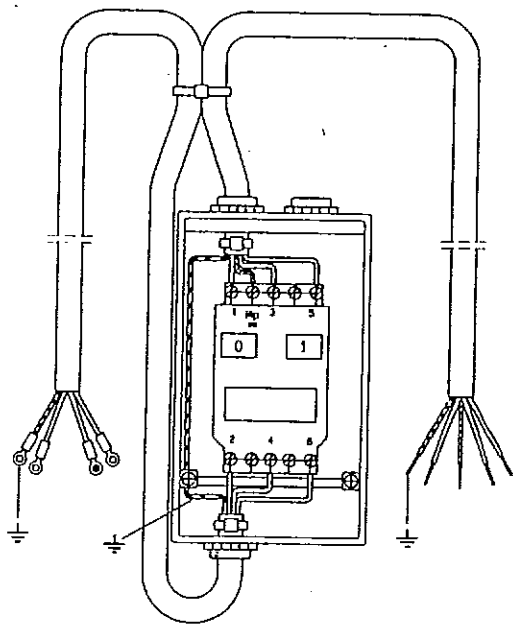
FIGURES





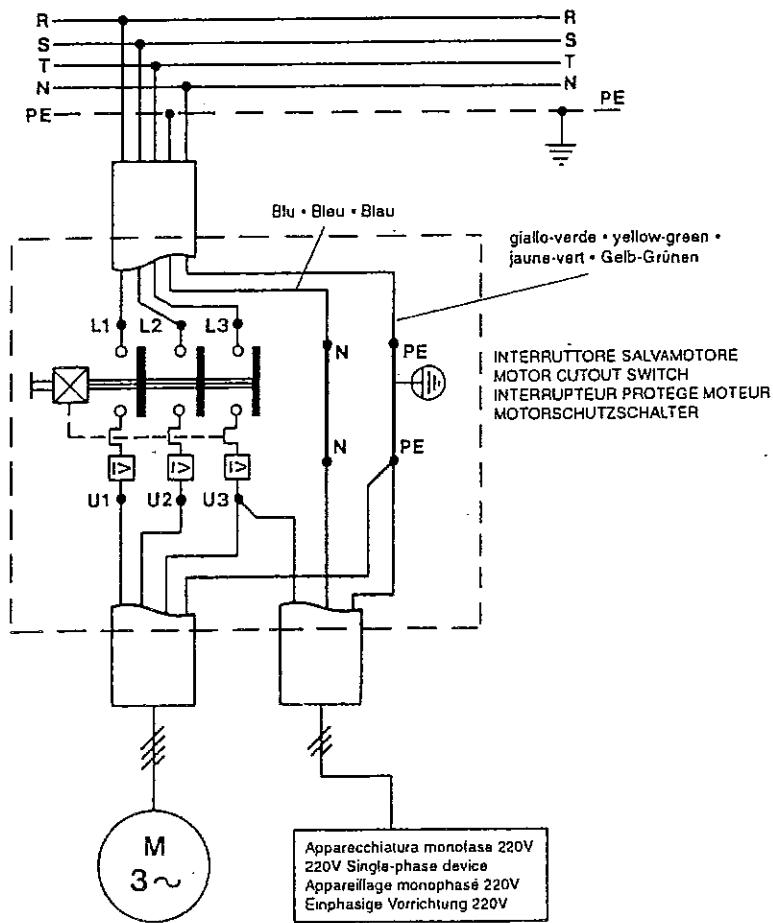


3



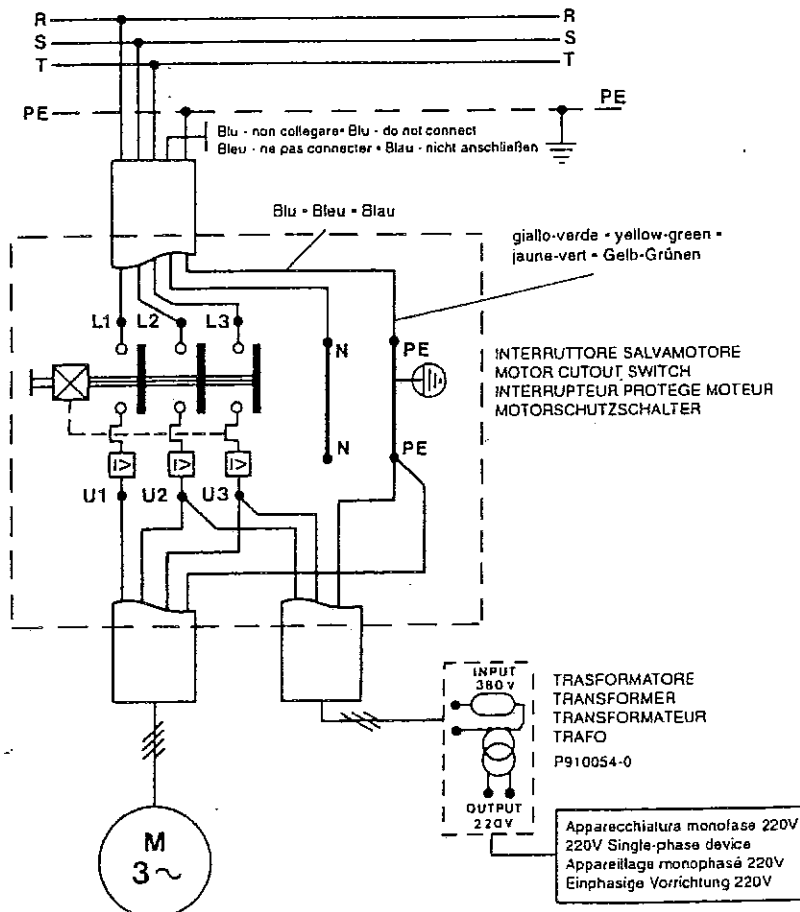
4

Impianto elettrico utente a 5 fili (Neutro distribuito) • Electric system for 5-wires user (distributed neutral) • Installation électrique utilisateur à 5 fils (neutre distribué) • Elektrische Anlage Benutzer, fünfpolig (neutralen Pol)

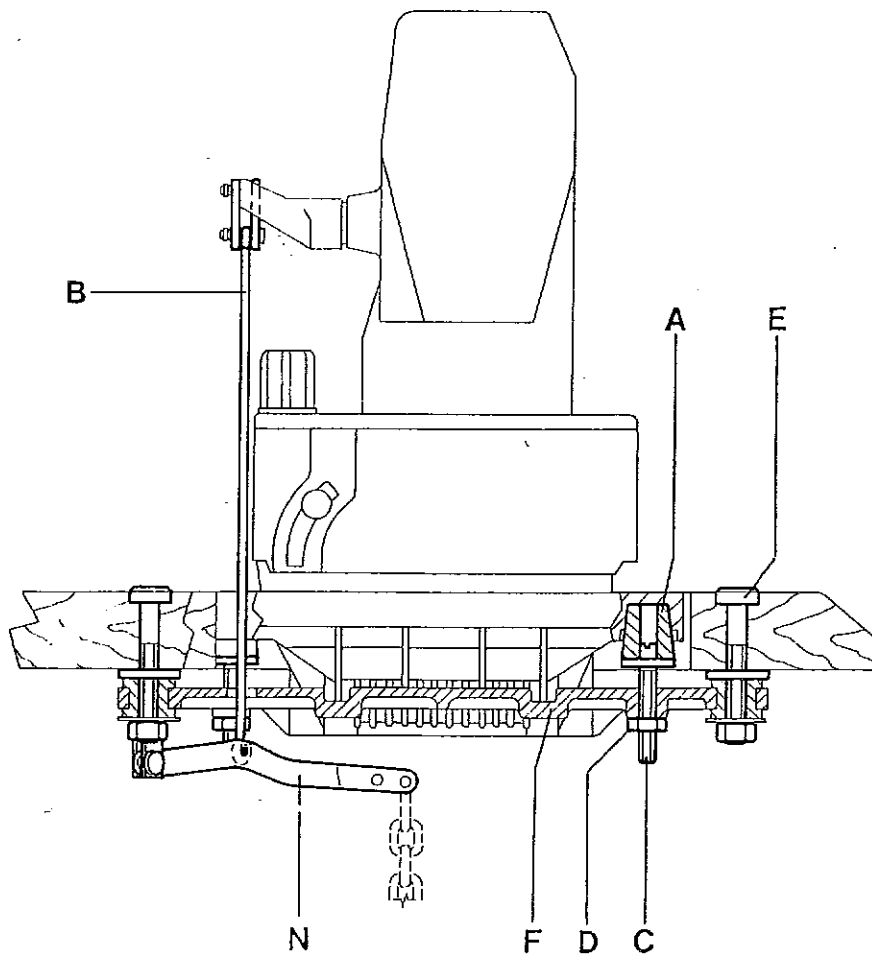
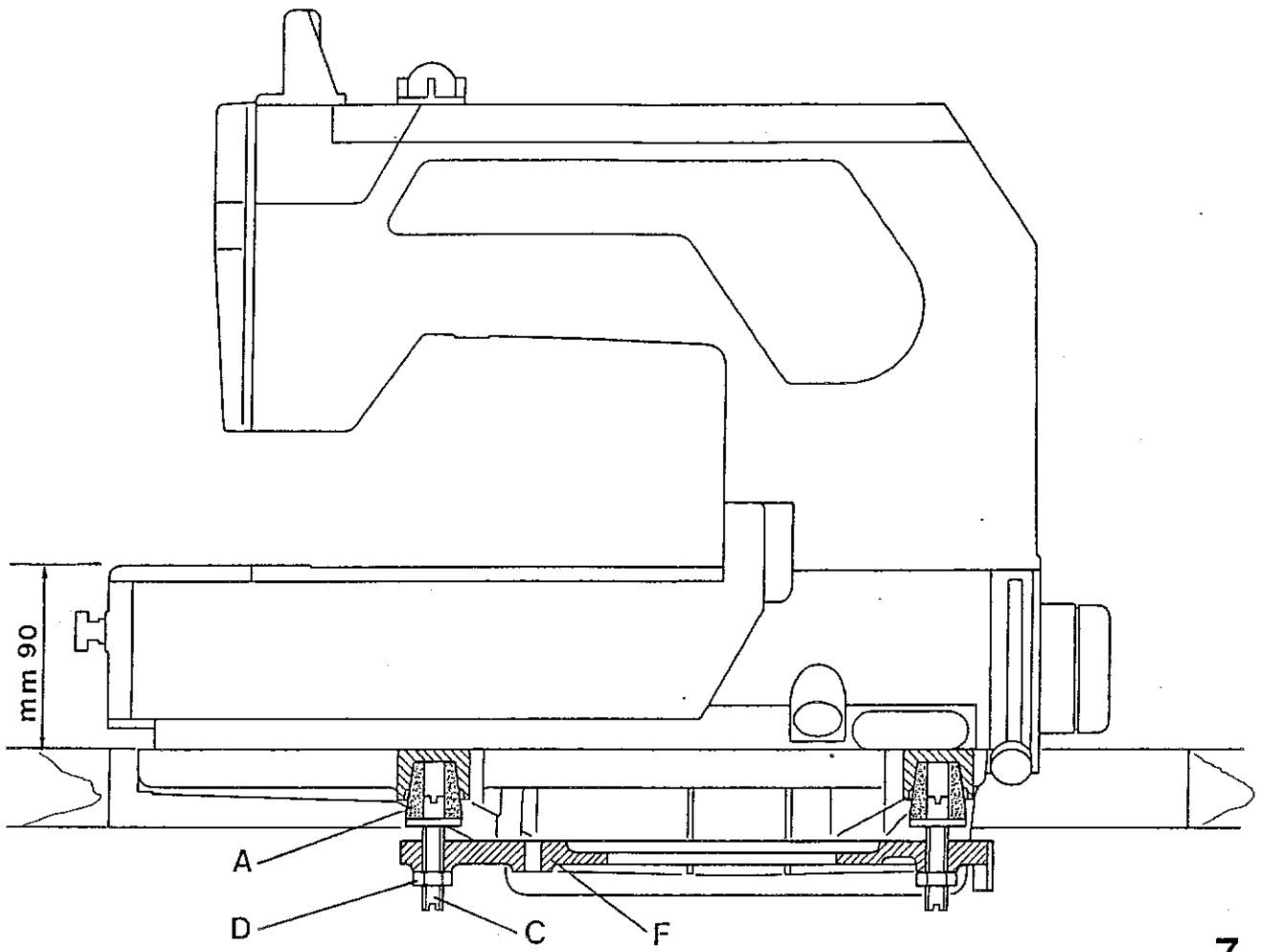


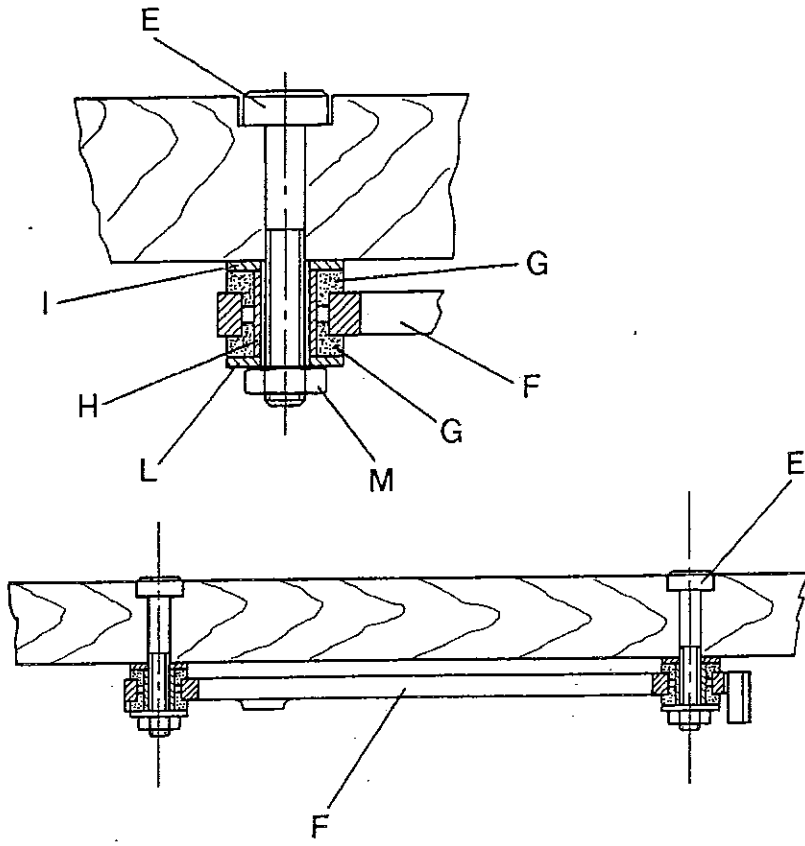
5

Impianto elettrico utente a 4 fili (Neutro NON distribuito) • Electric system for 4 wires user (NON distributed neutral) • Installation électrique utilisateur à 4 fils (neutre NON distribué) • Elektrische Anlage Benutzer, vierpolig (OHNE neutralen Pol)

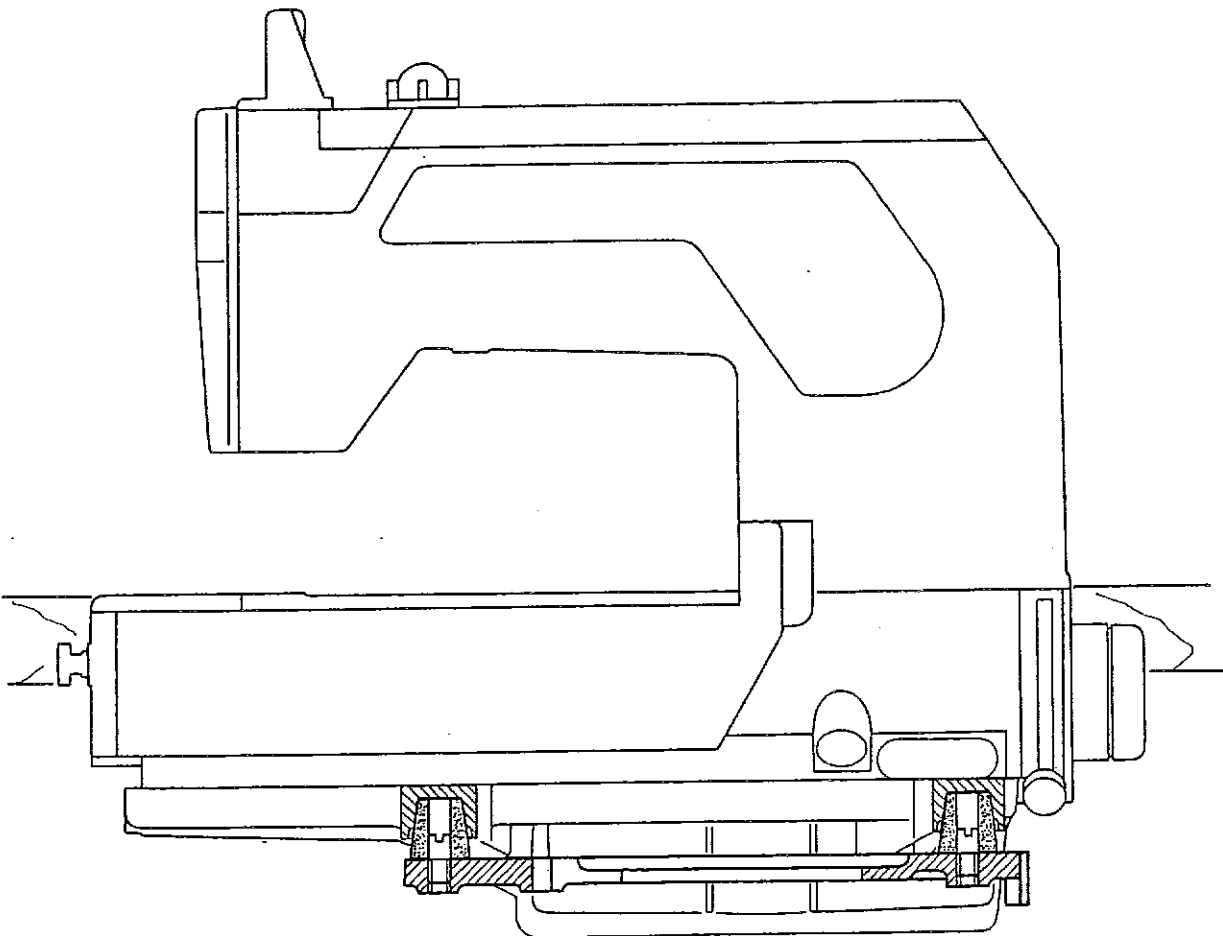


6

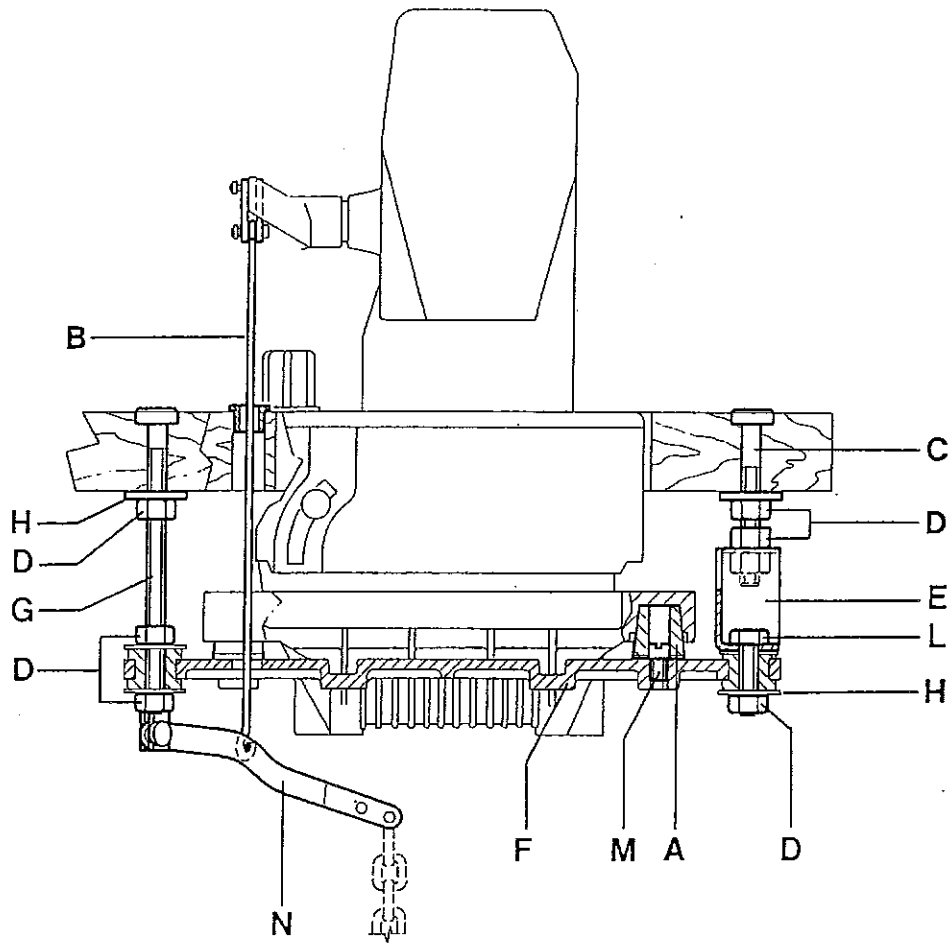




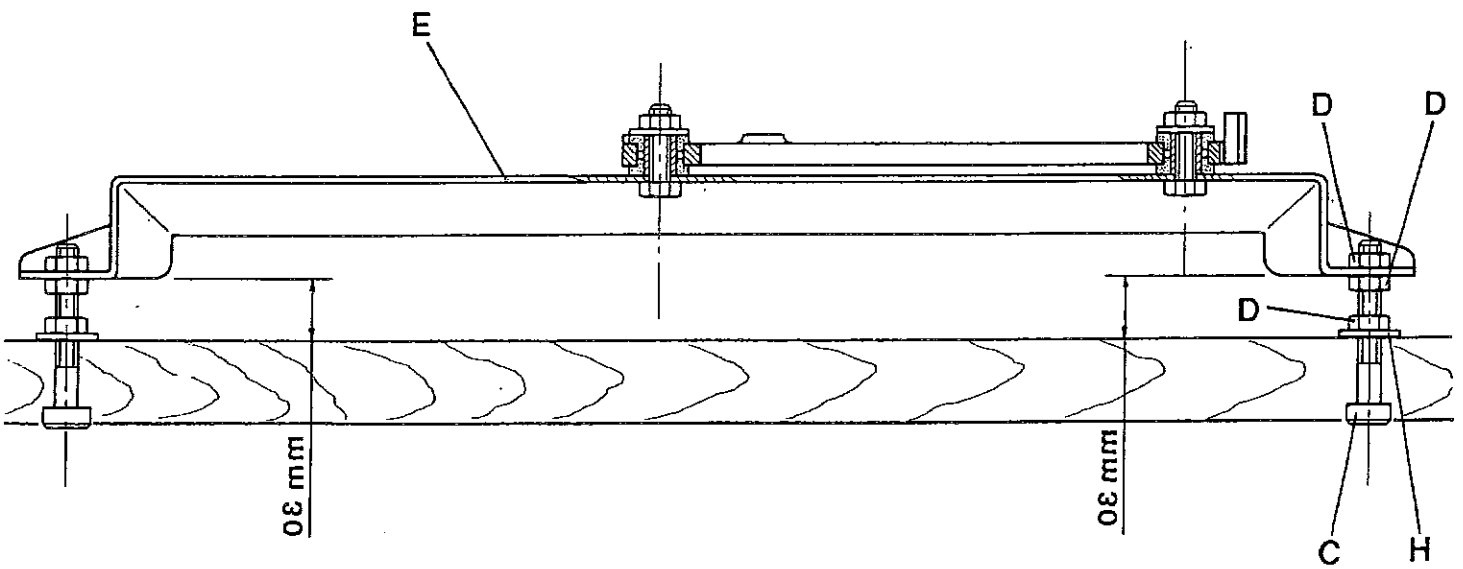
9



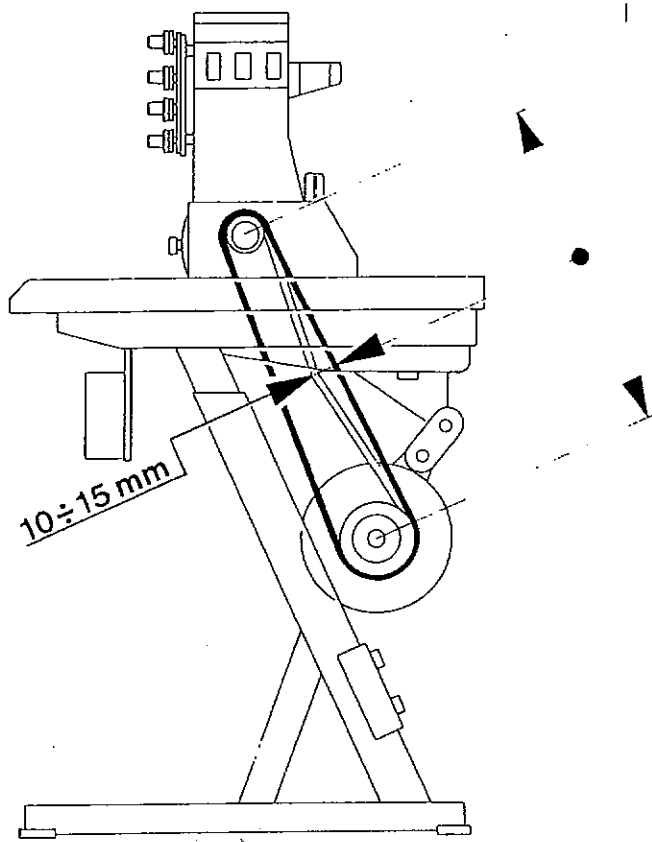
10



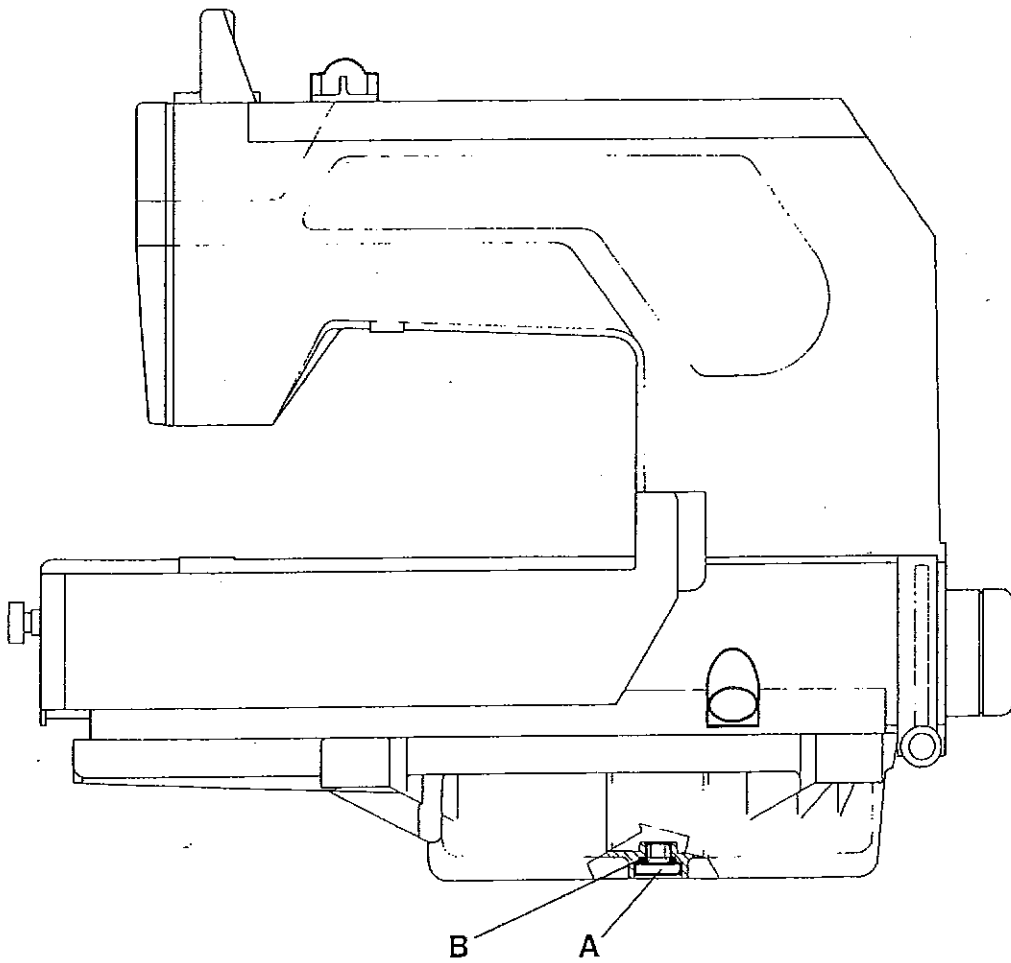
11



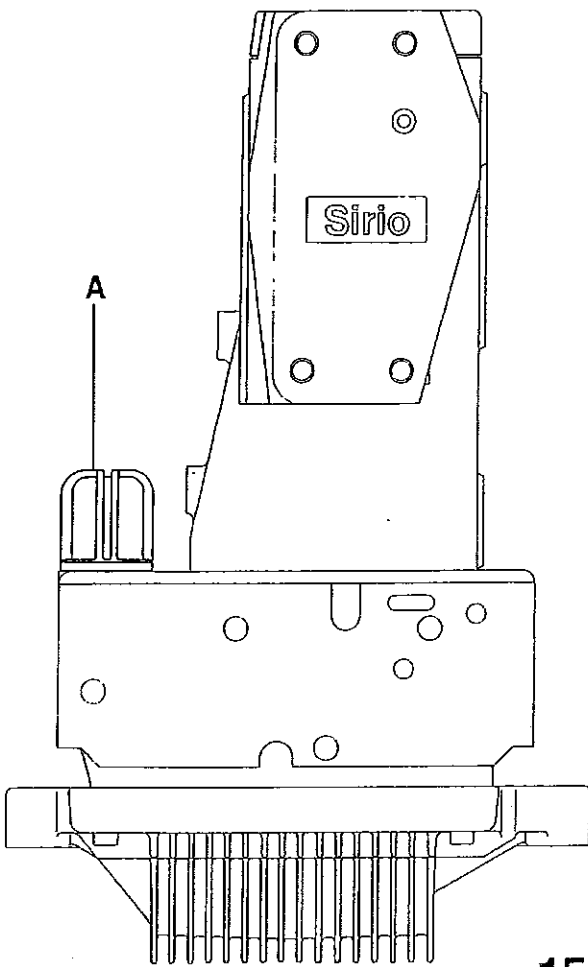
12



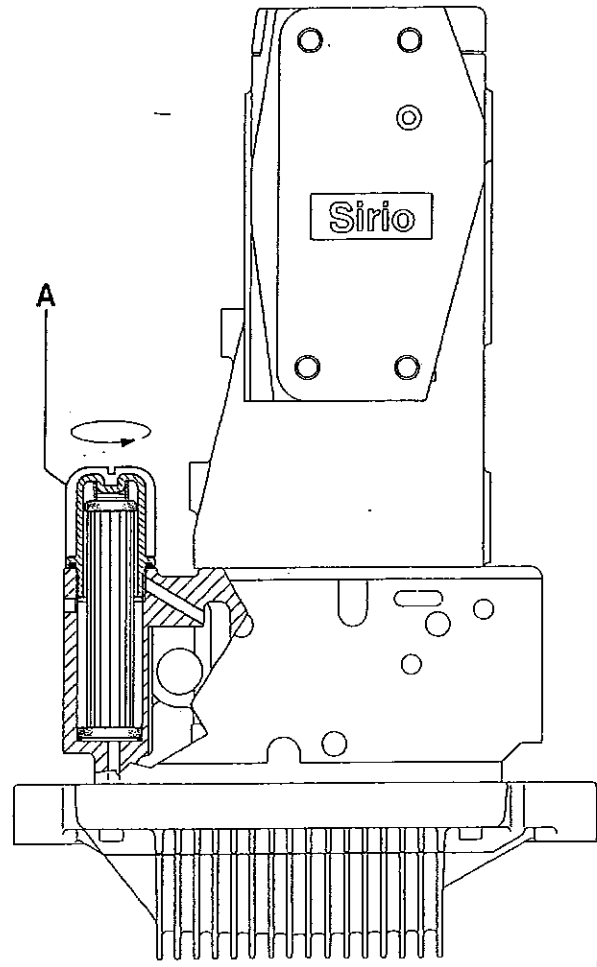
13



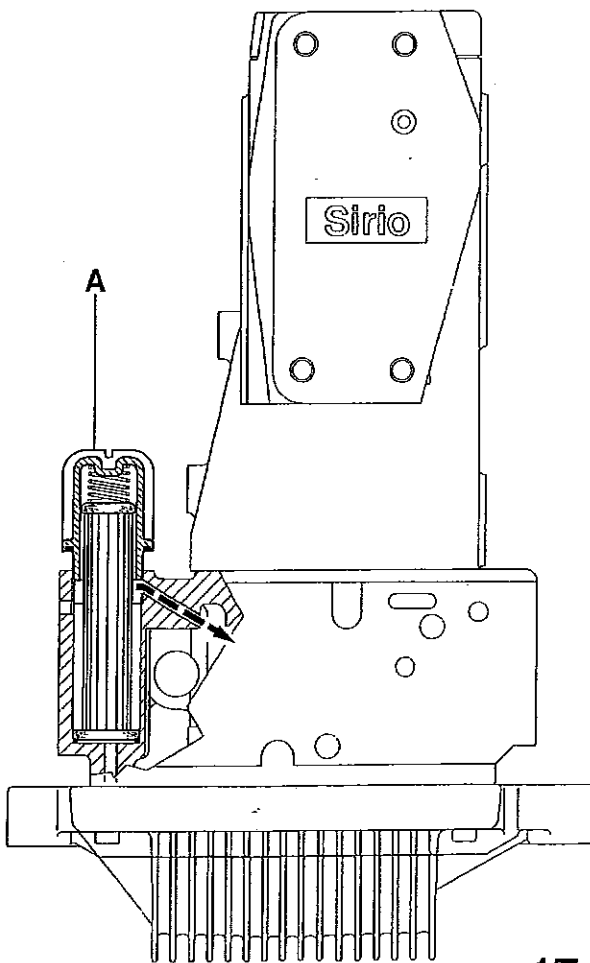
14



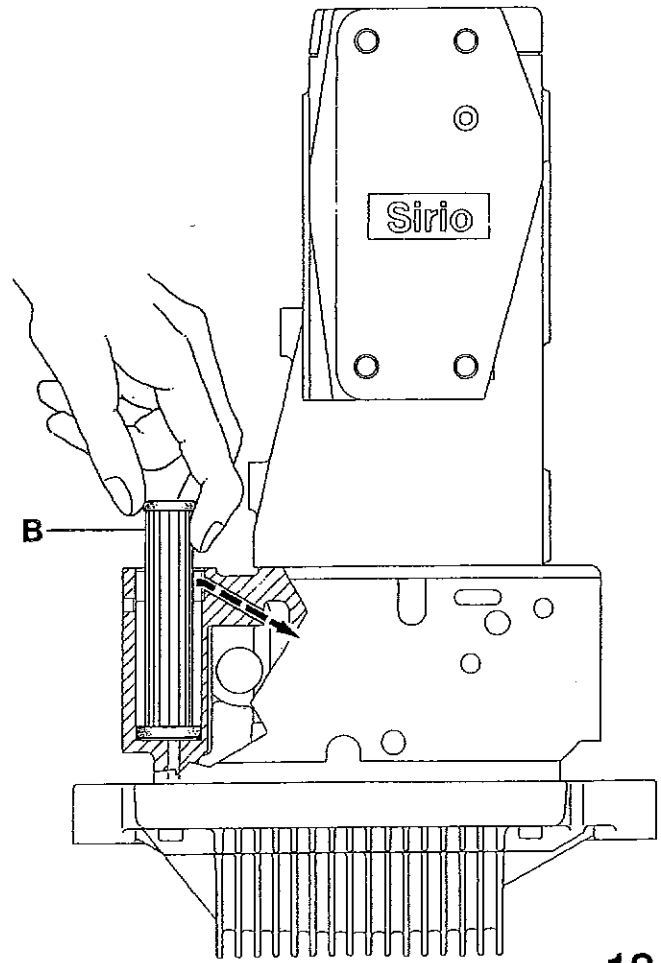
15



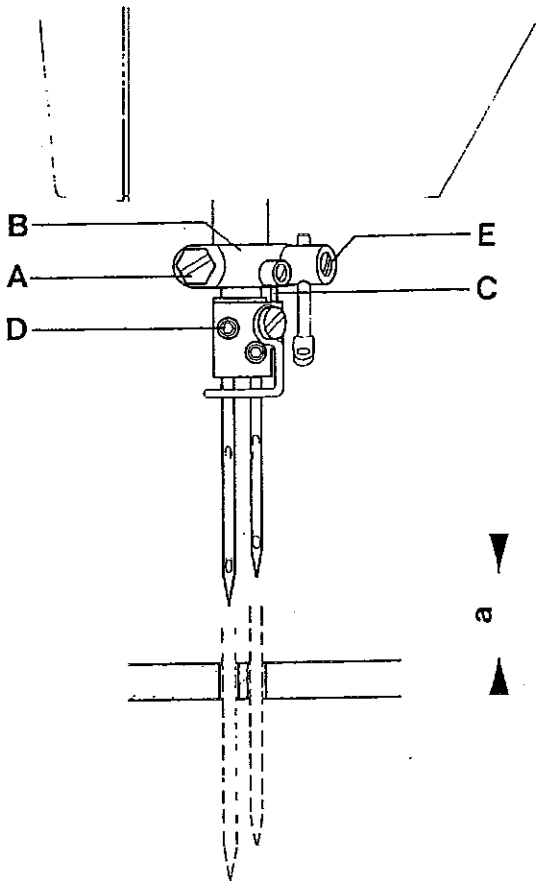
16



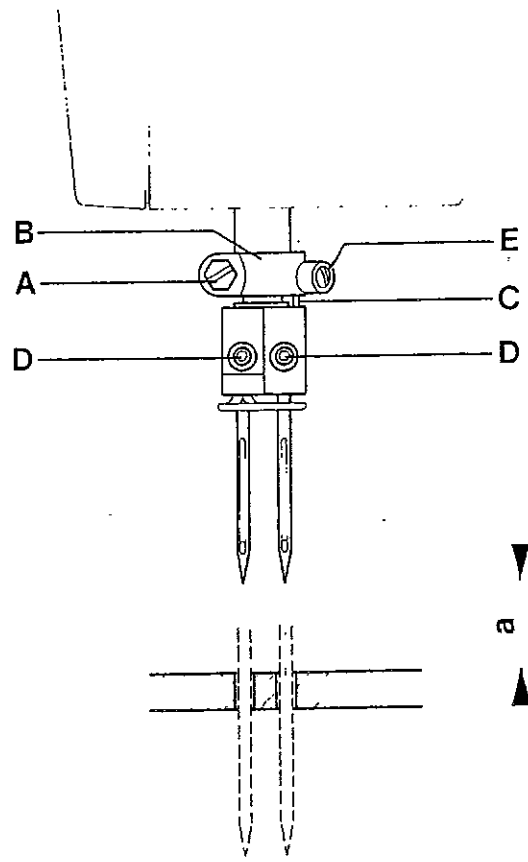
17



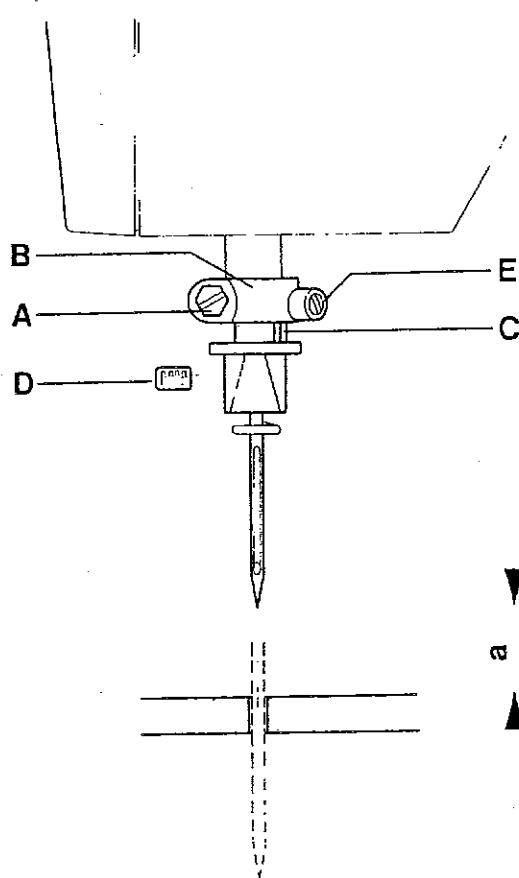
18



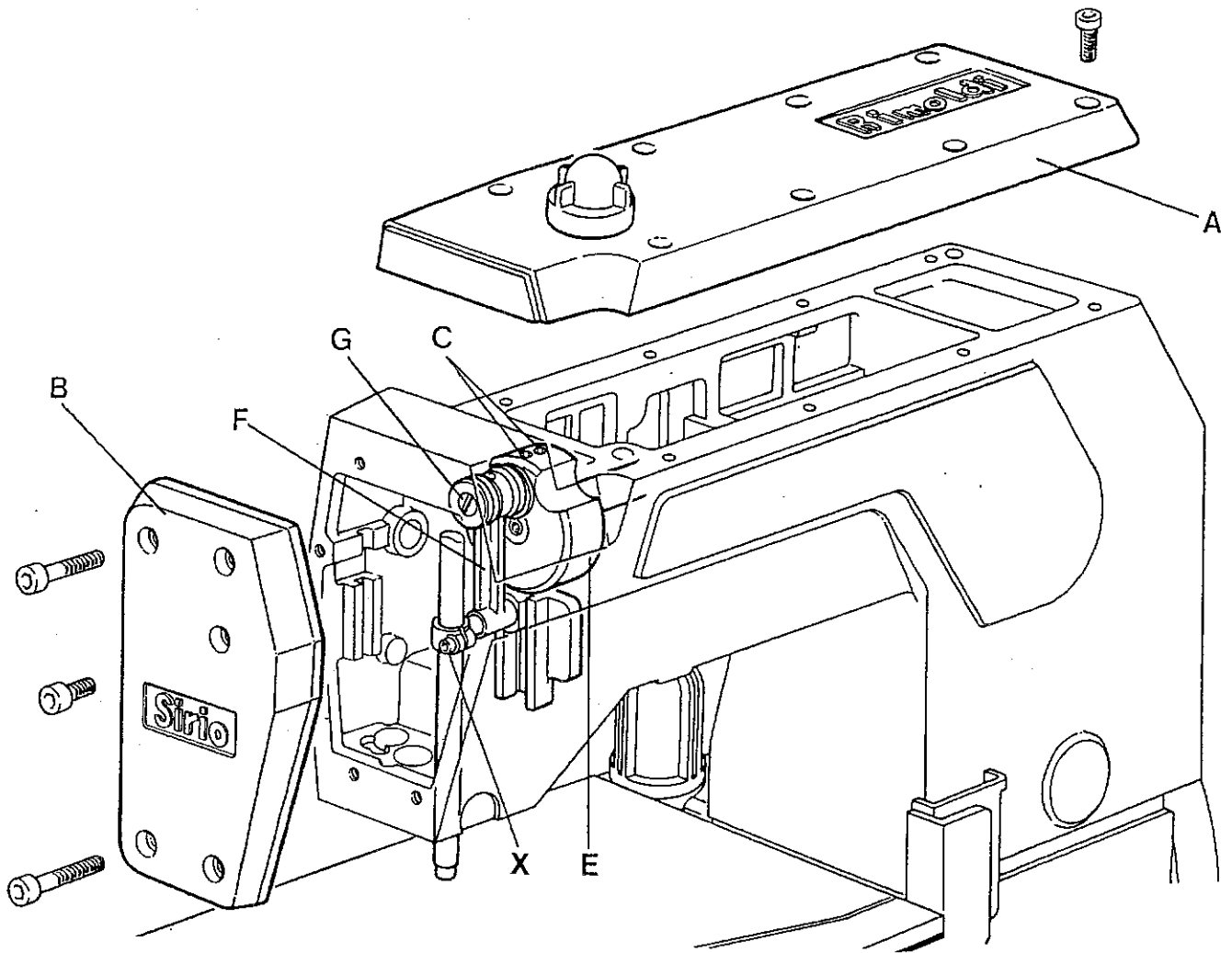
19



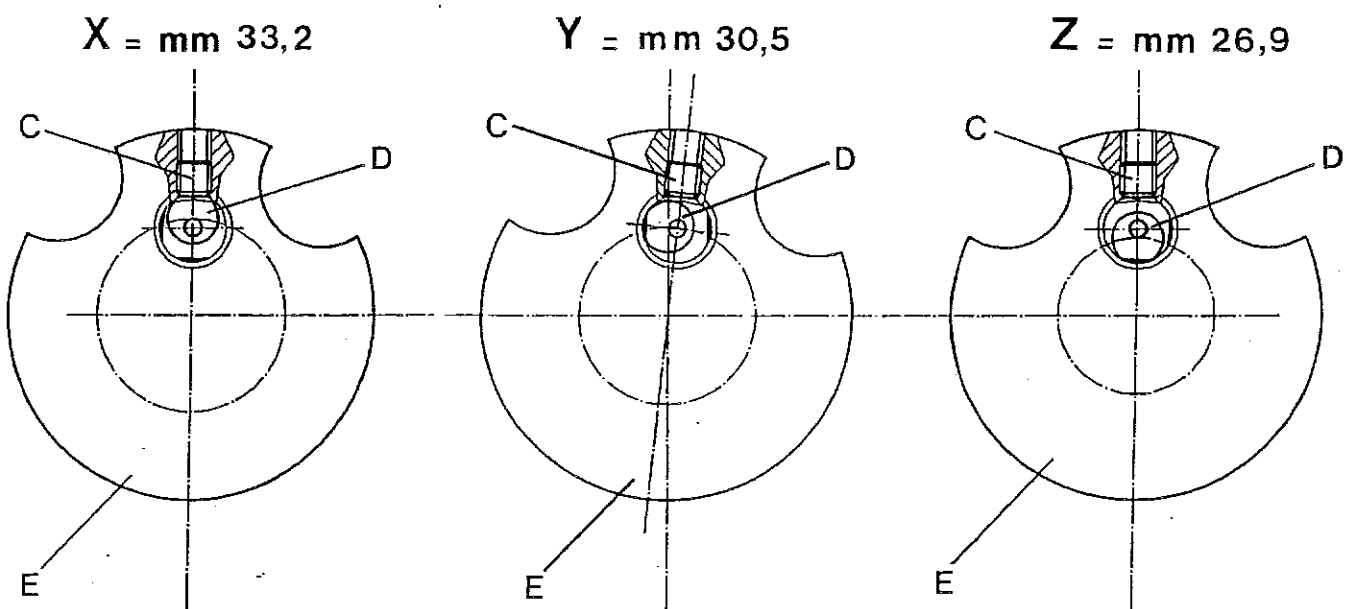
20



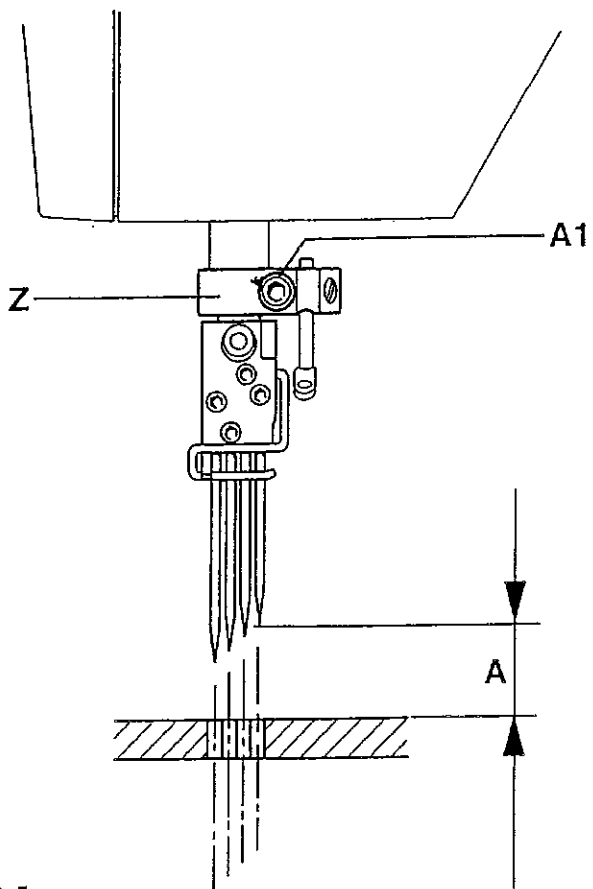
21



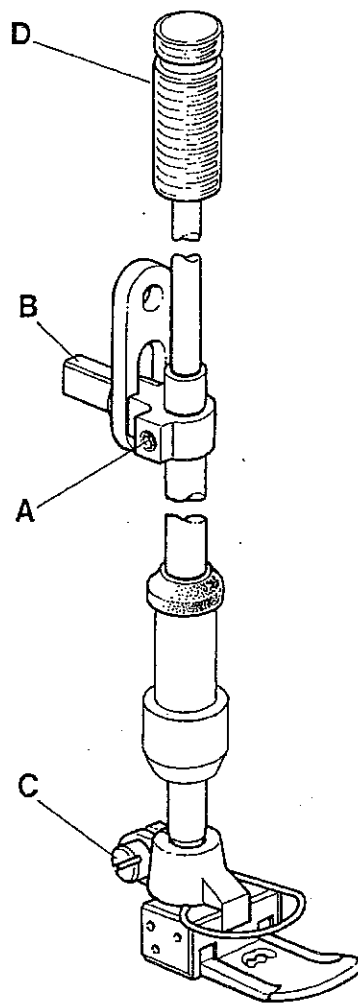
22



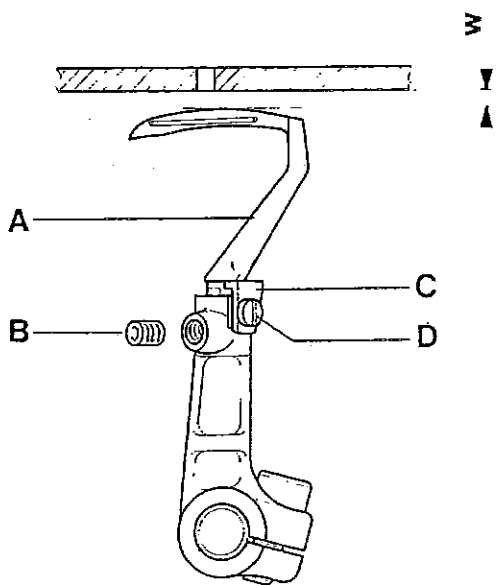
23



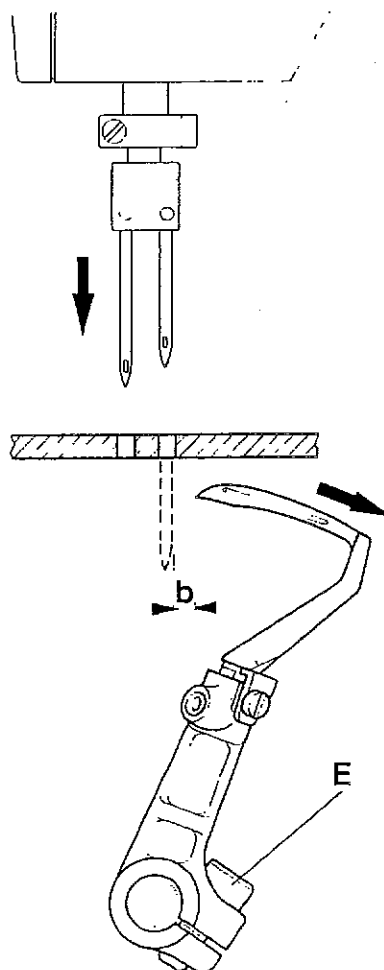
24



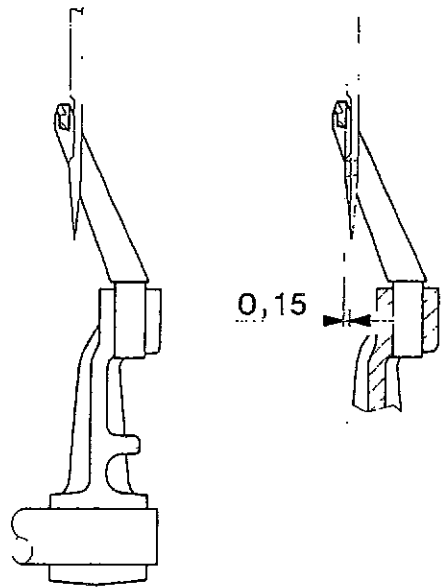
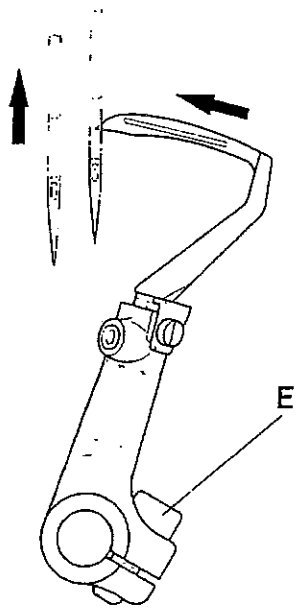
25



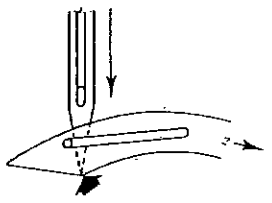
26



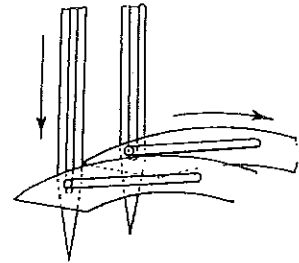
27



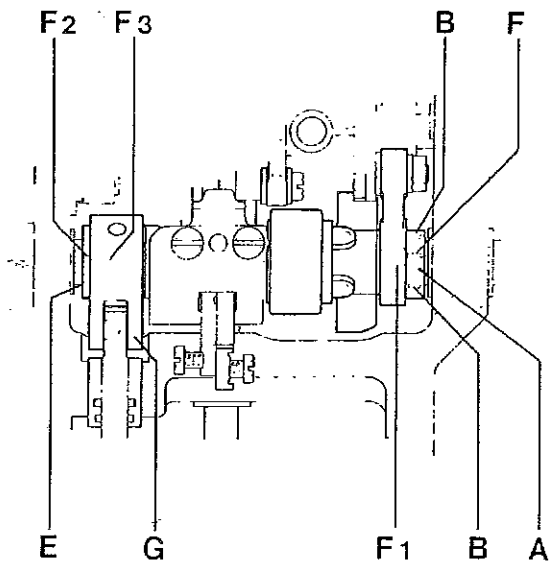
Det. A



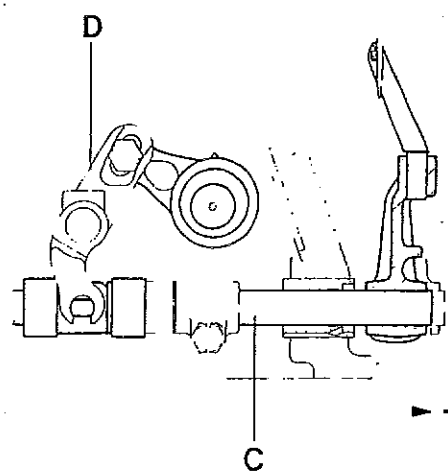
Det. B



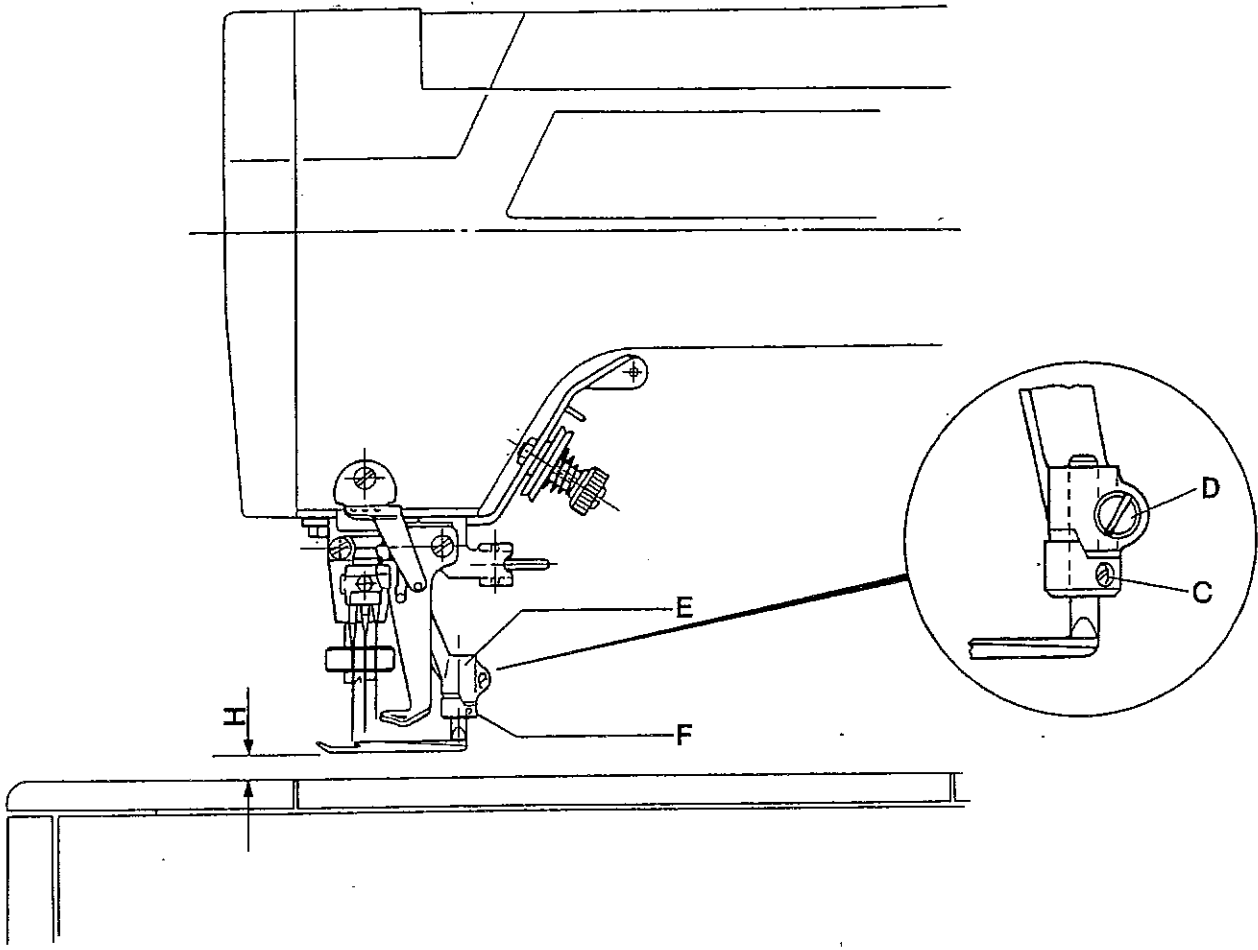
2÷2,5



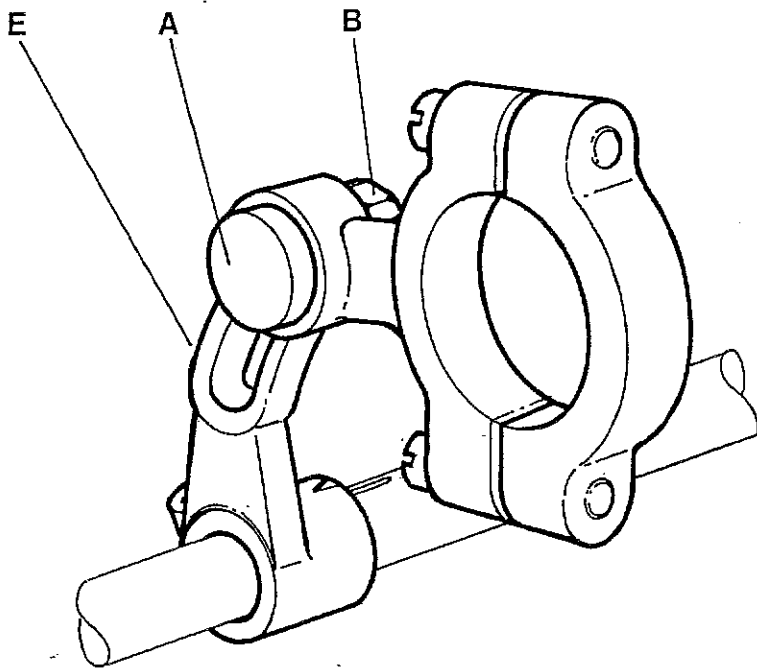
2,5



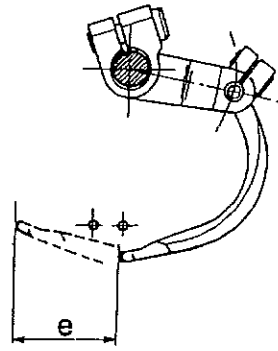
2,5



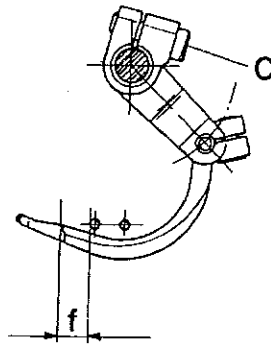
30



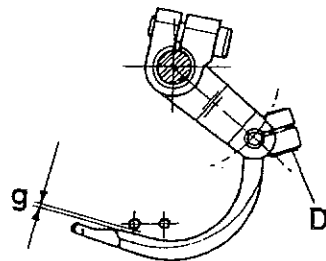
31



32

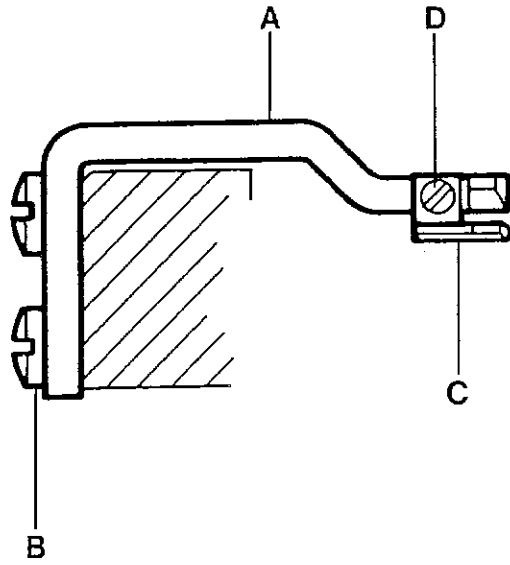


33

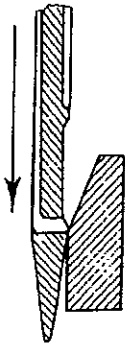


34

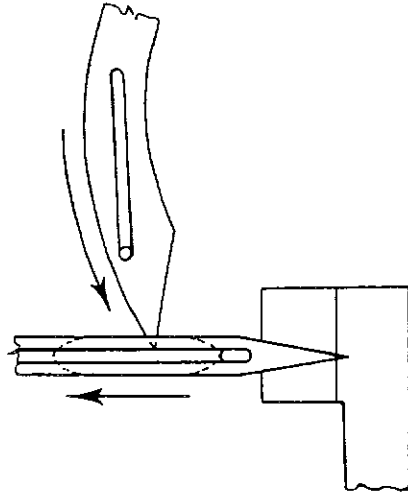
35



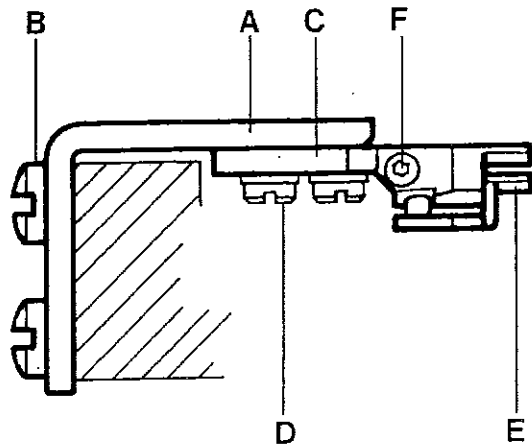
36

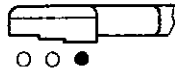
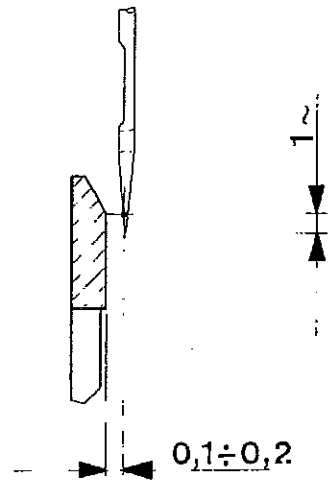
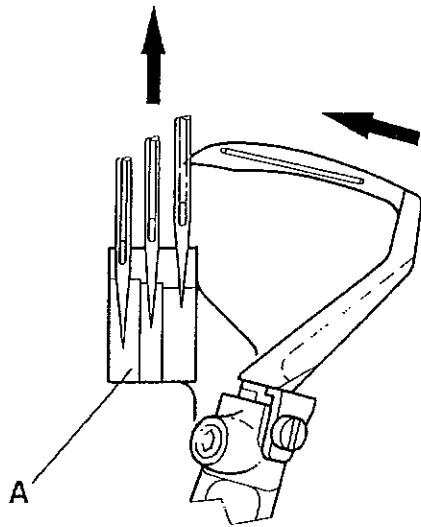


37

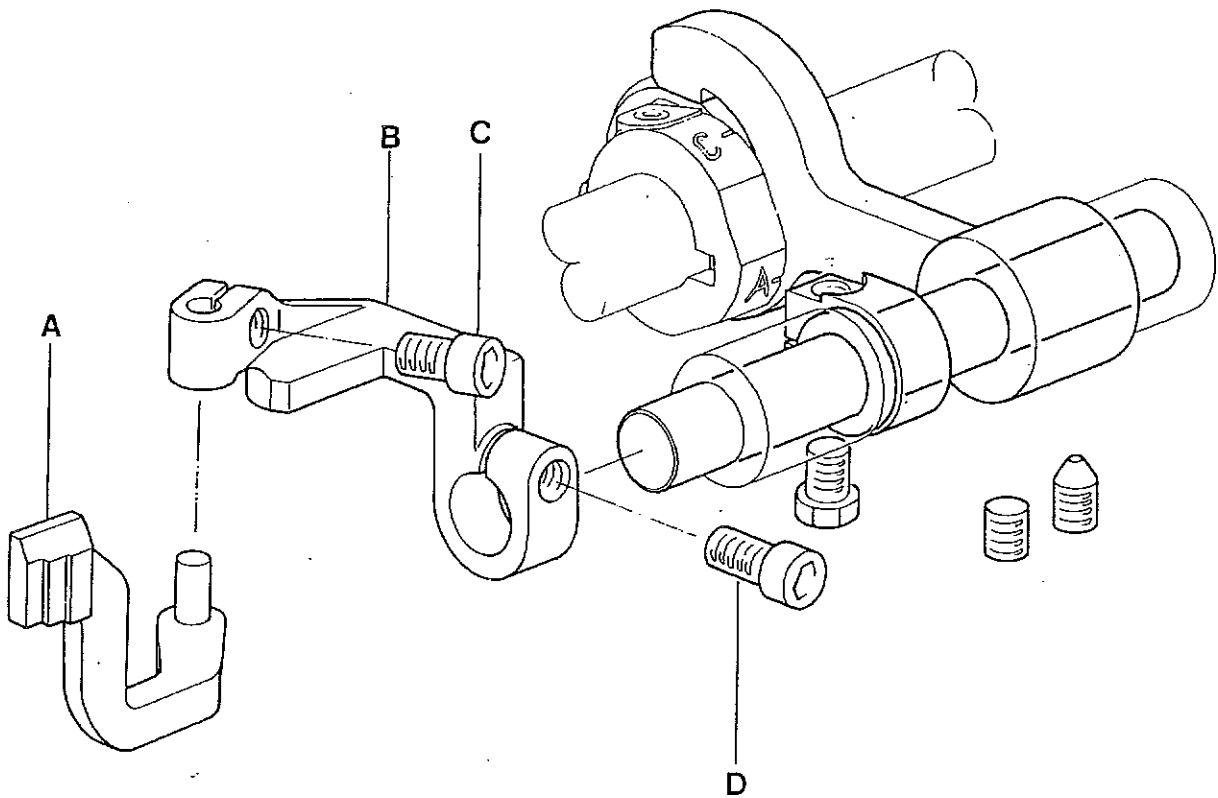


38

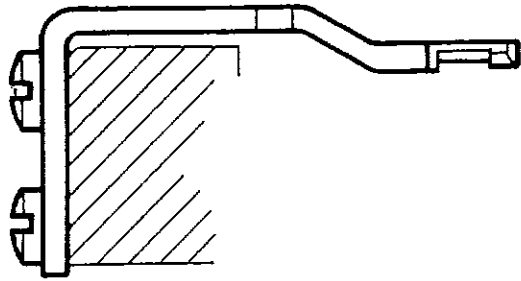




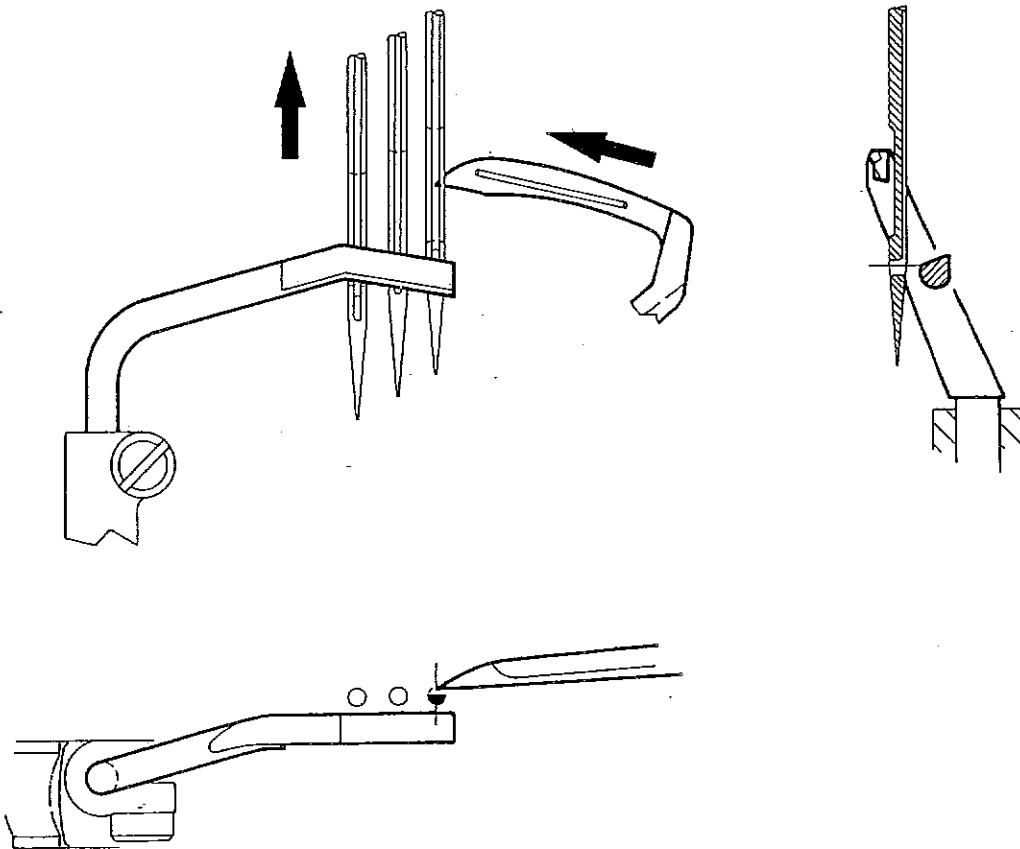
39



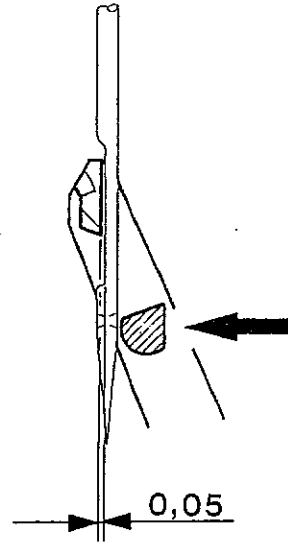
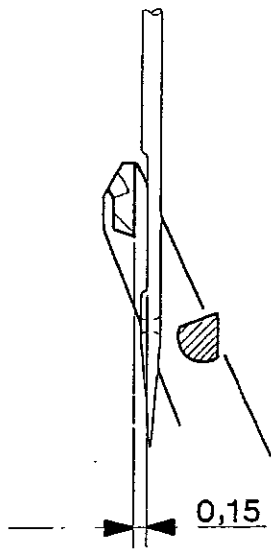
40



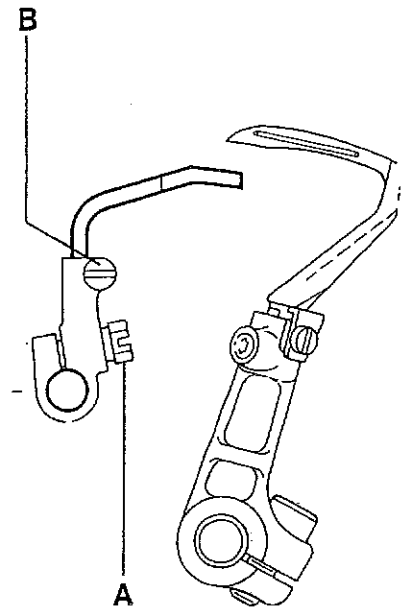
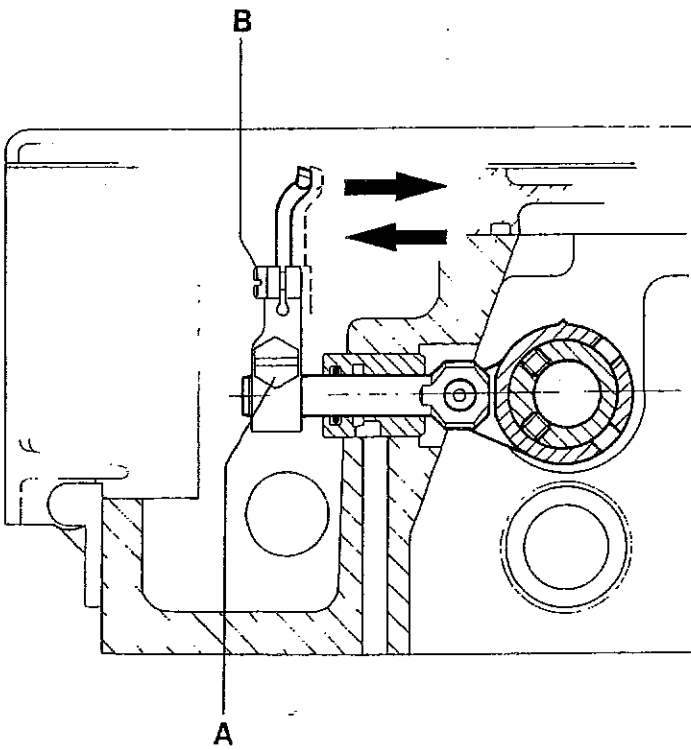
41



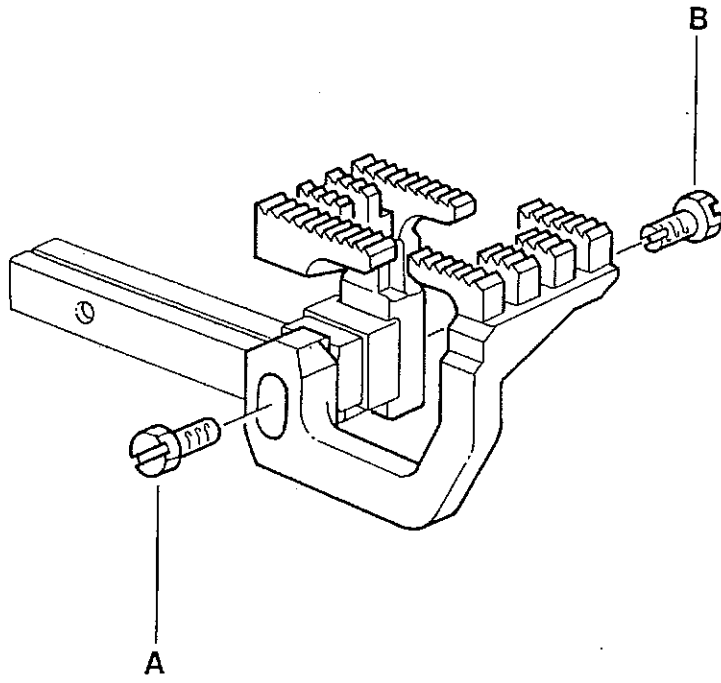
42



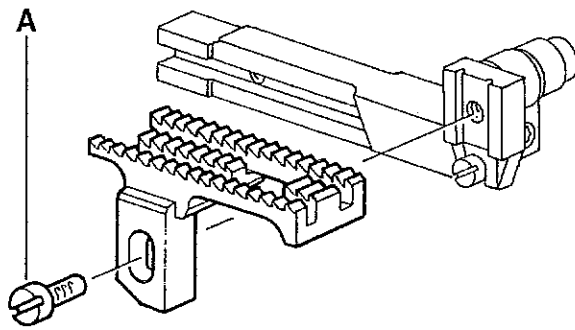
43



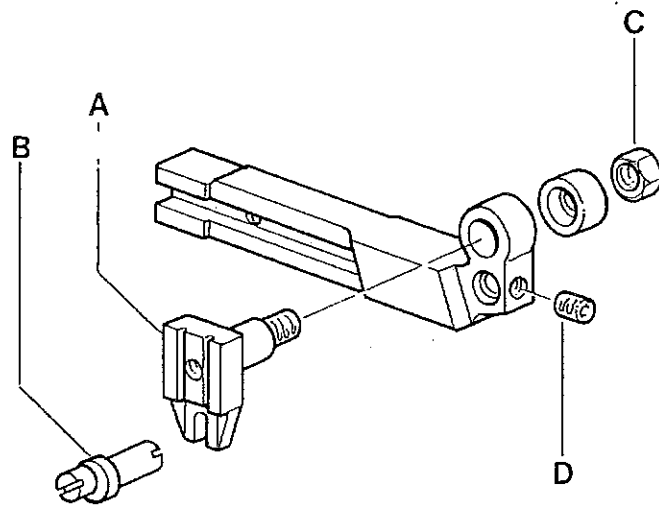
44



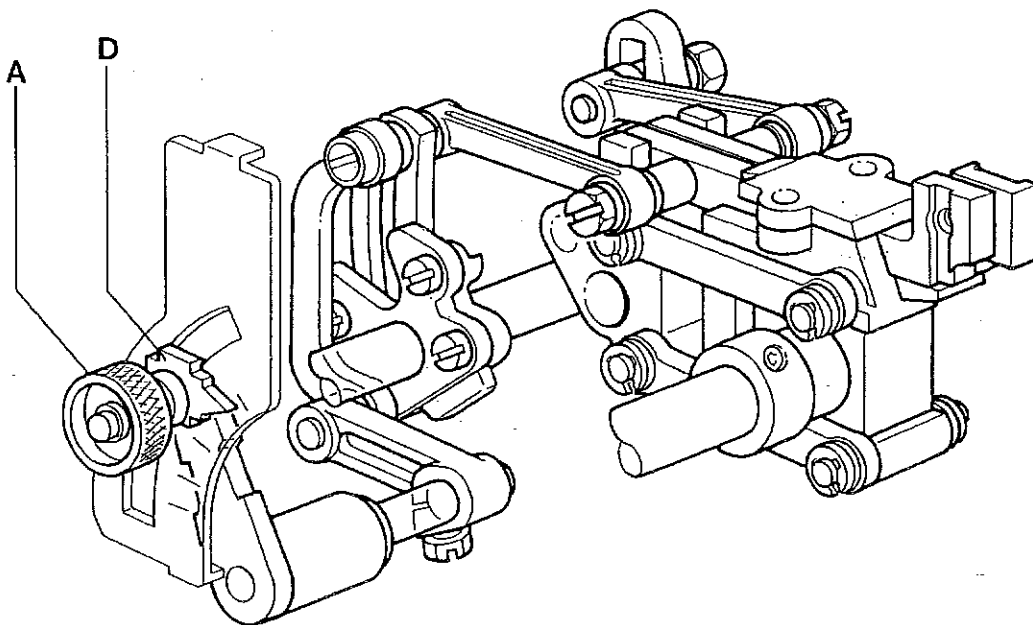
45



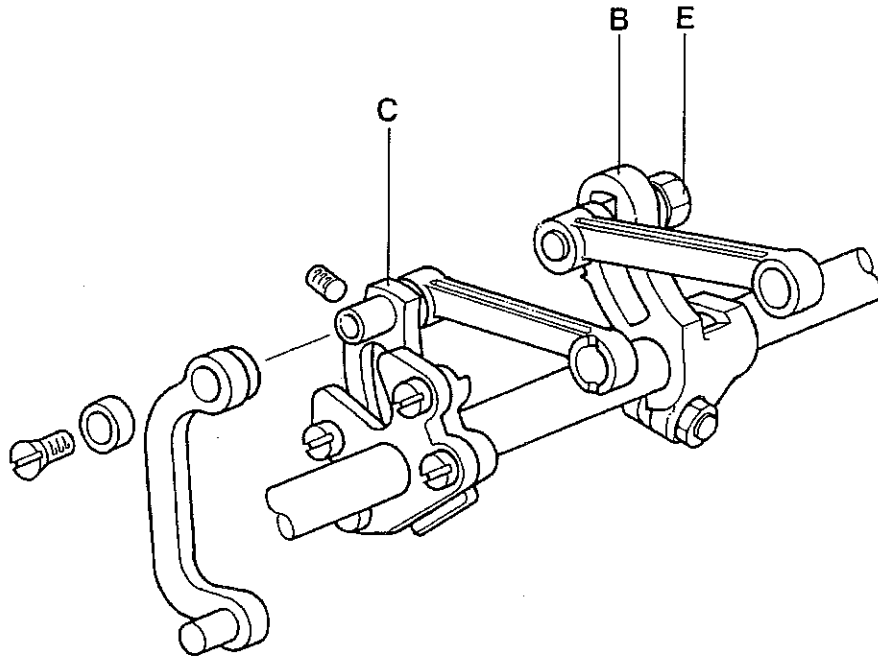
46



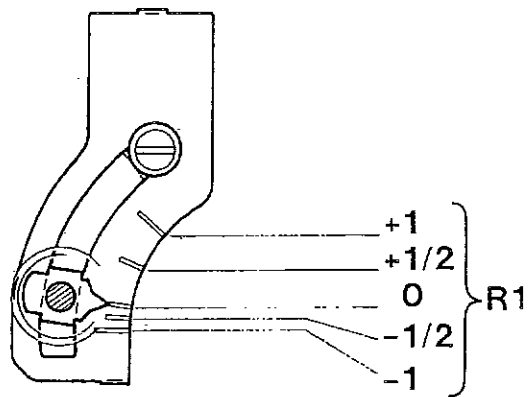
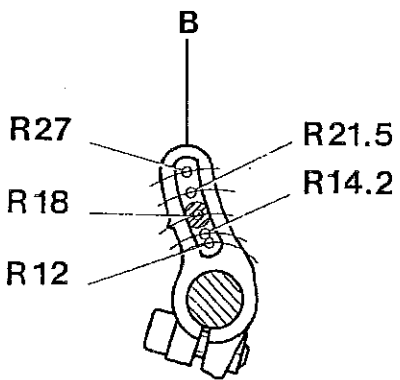
47



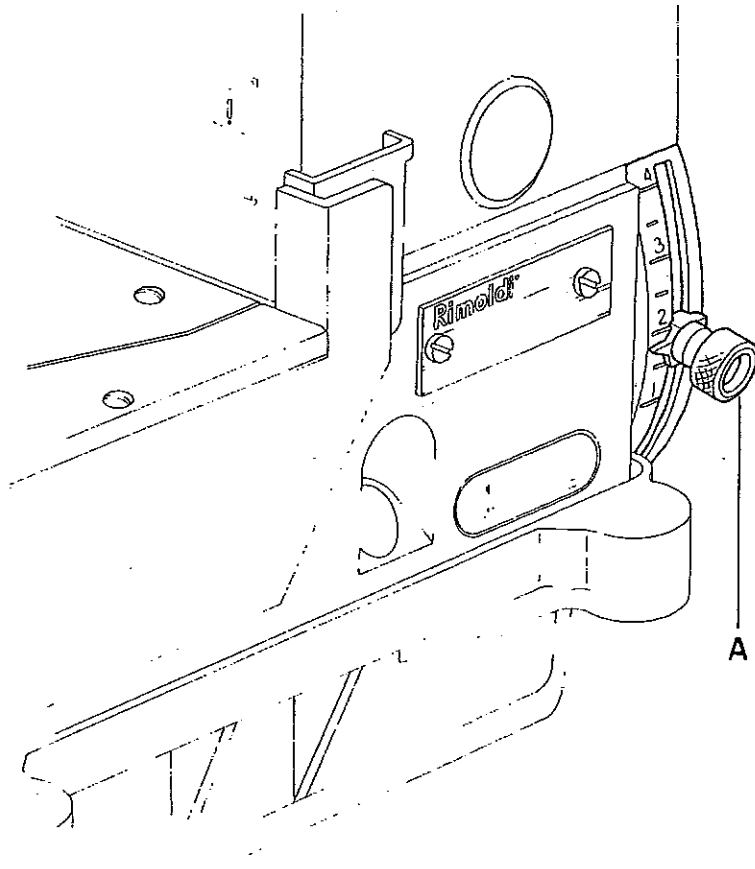
48



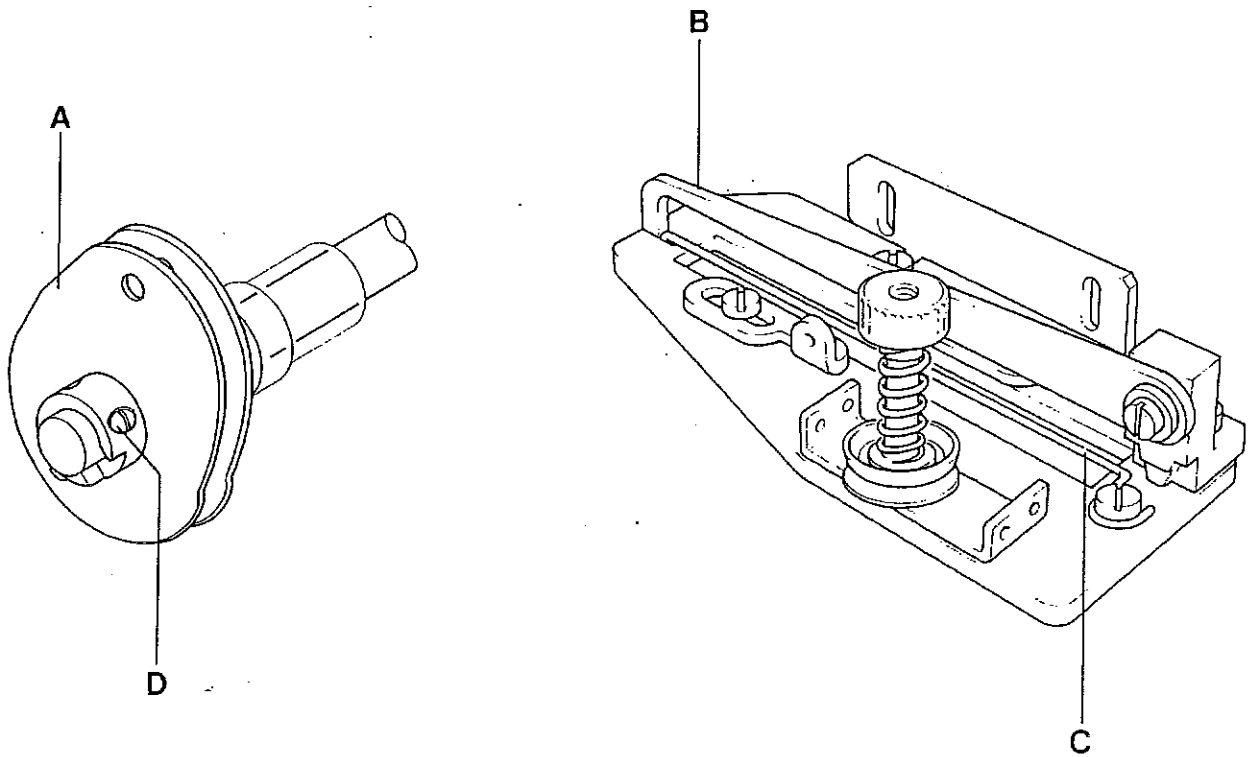
49



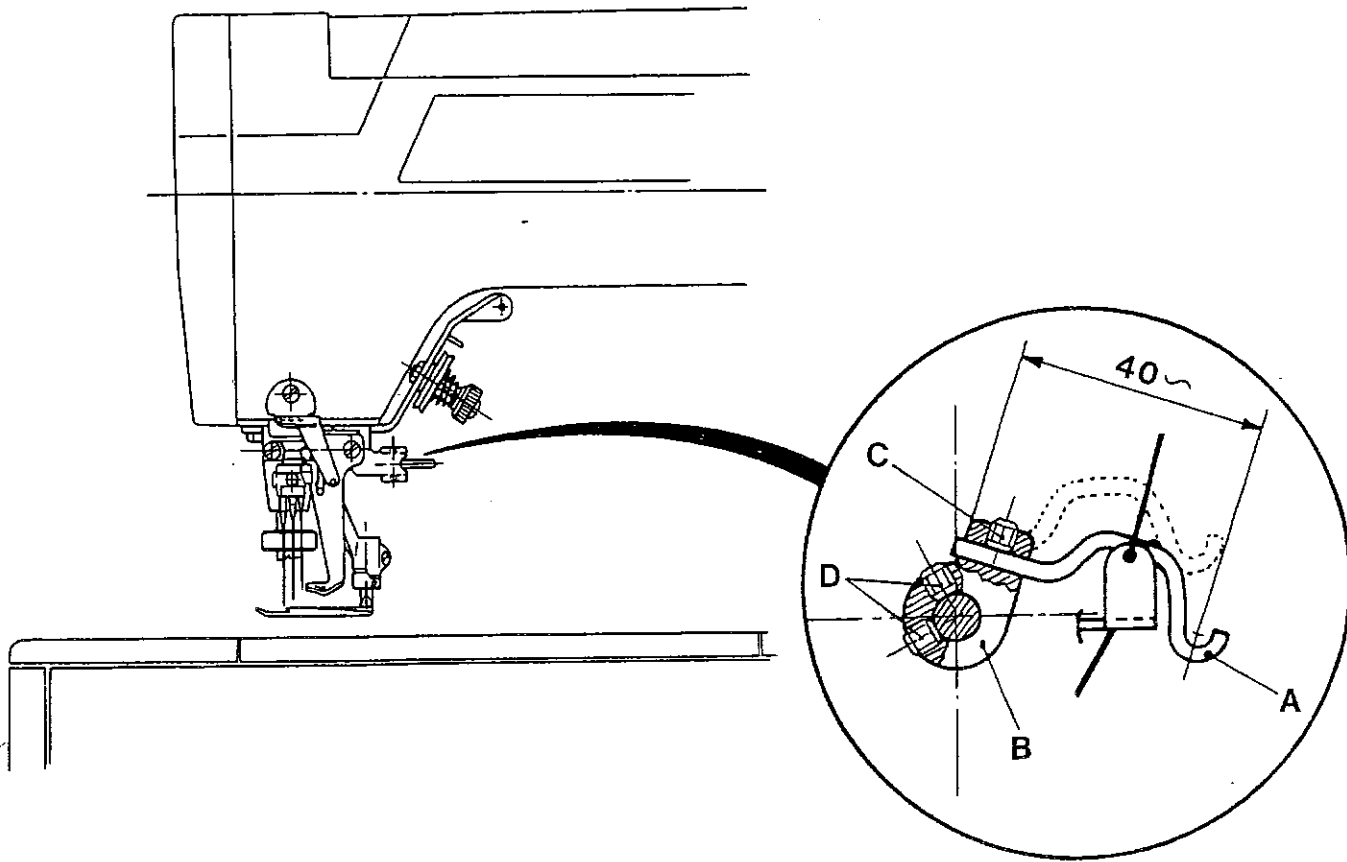
50



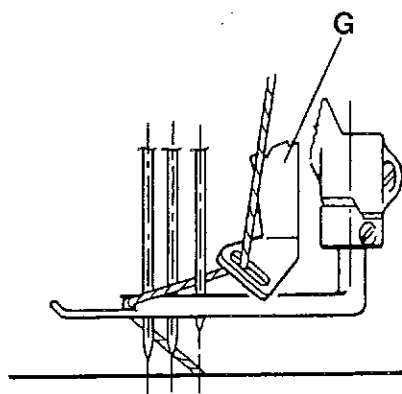
51



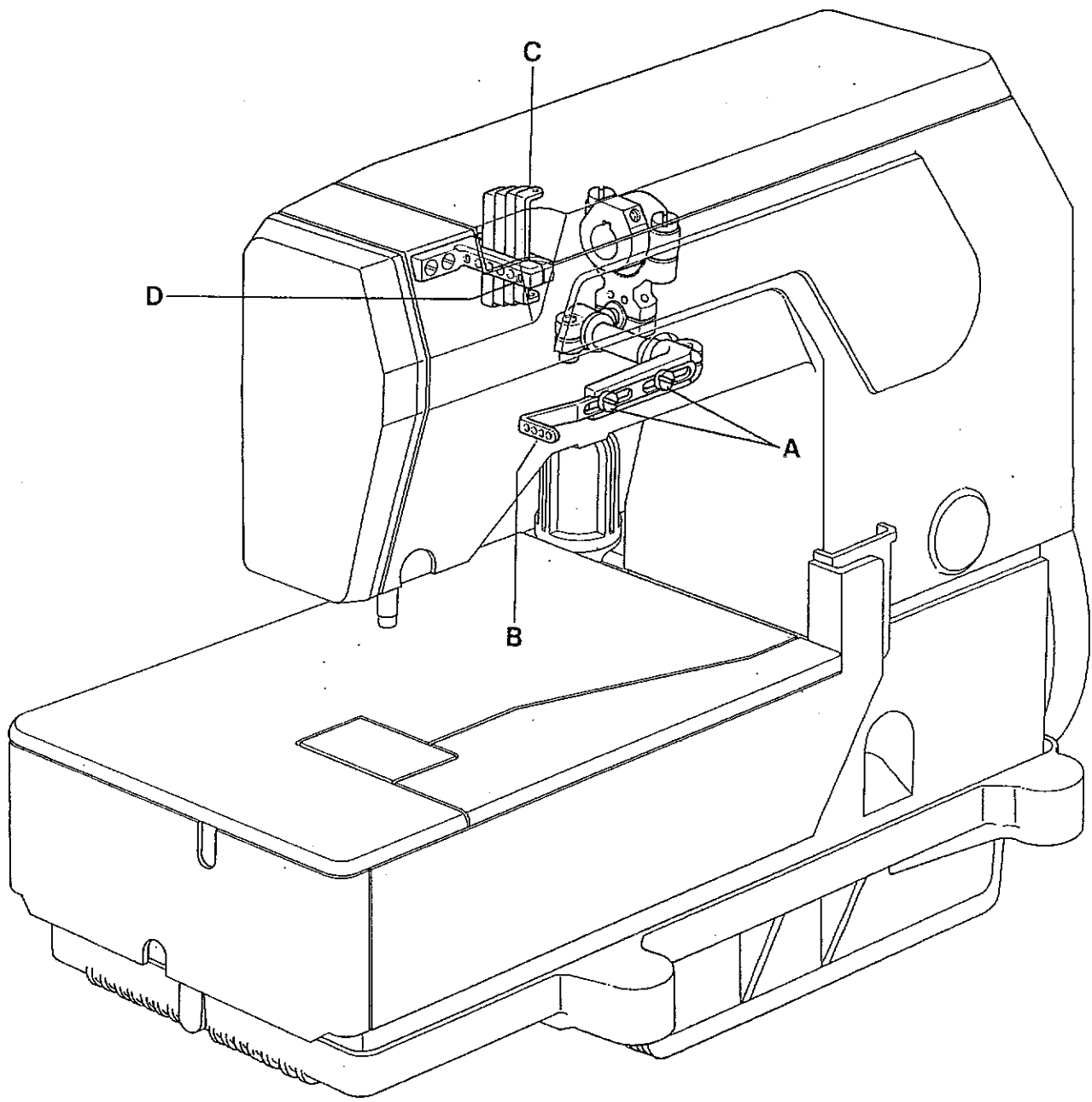
52

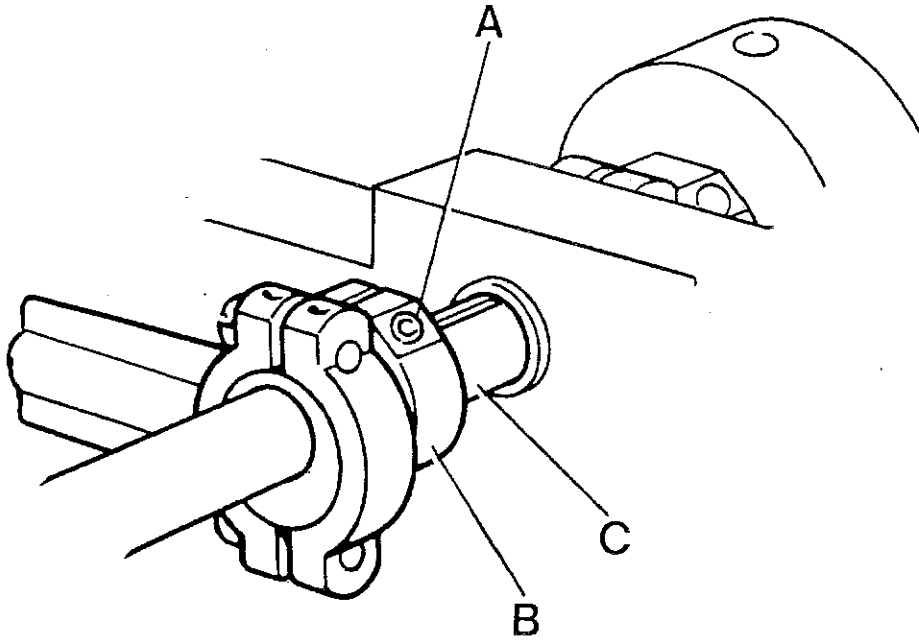


53

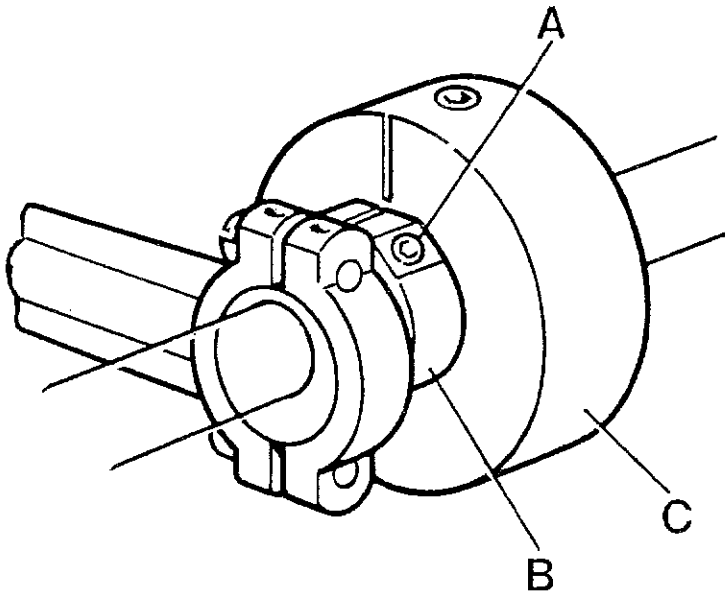


54

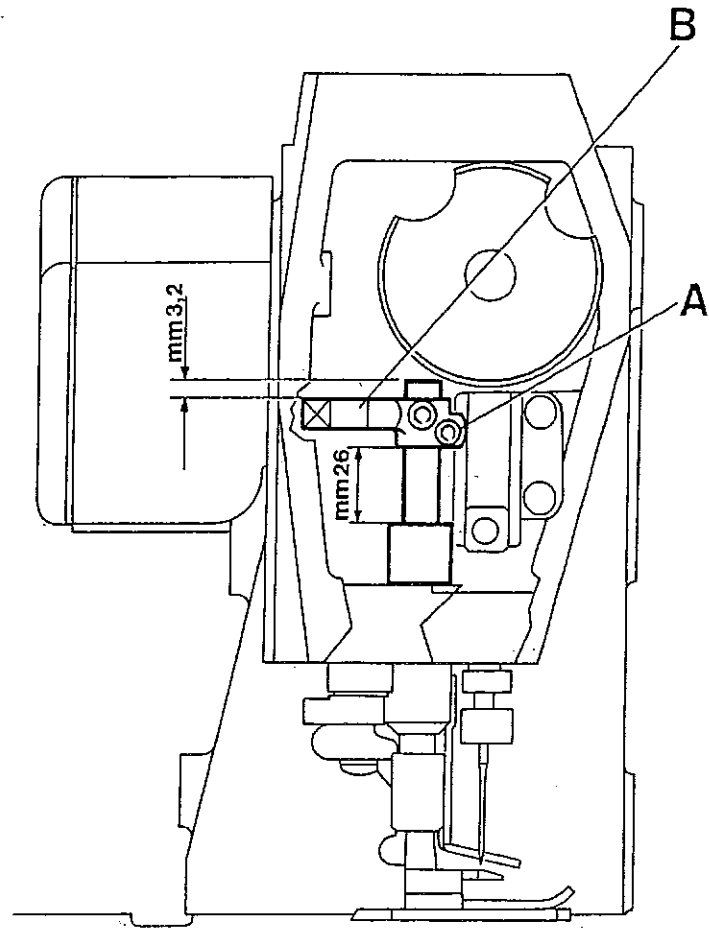




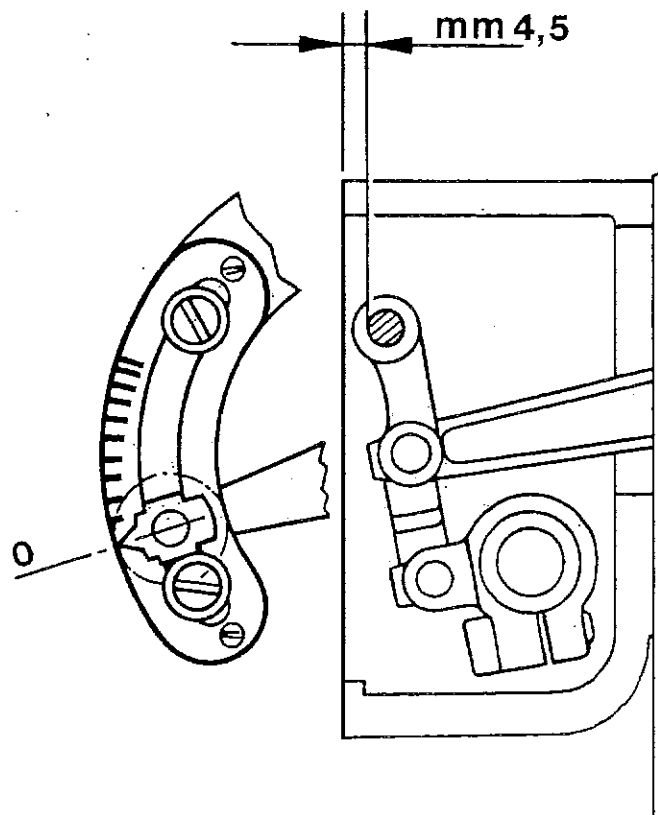
56



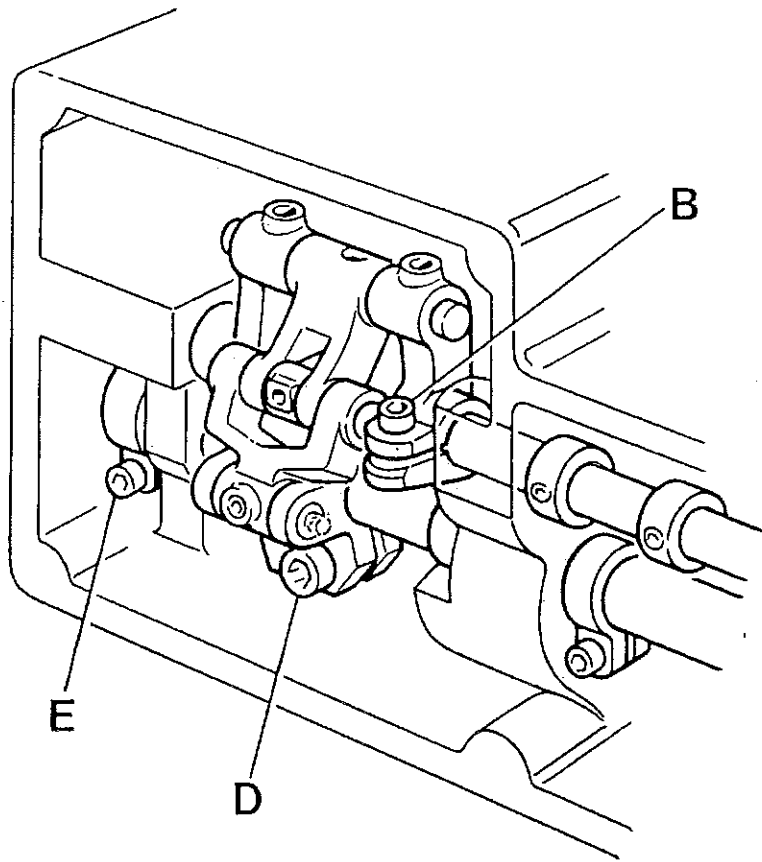
57



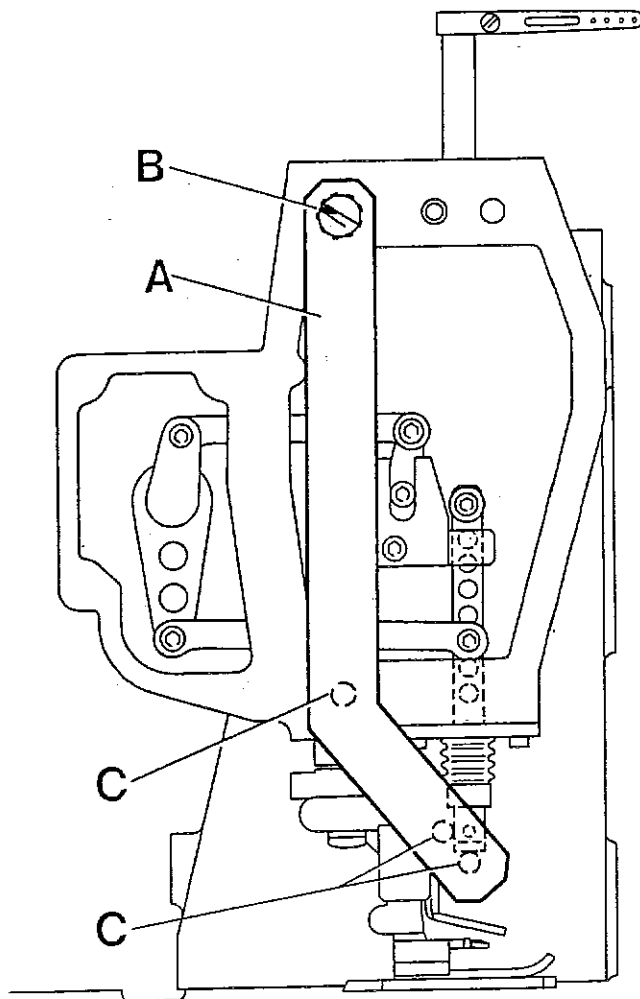
58



59

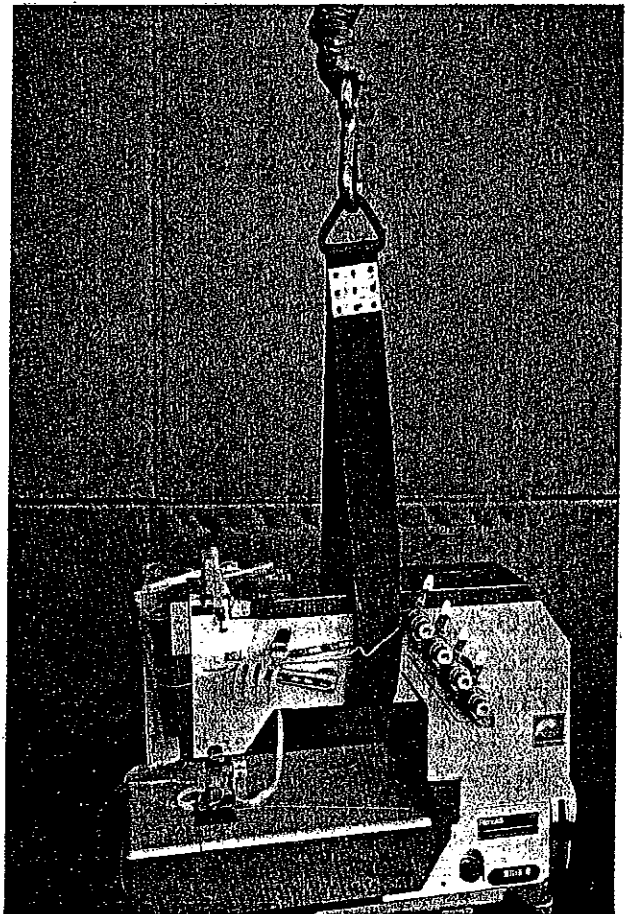
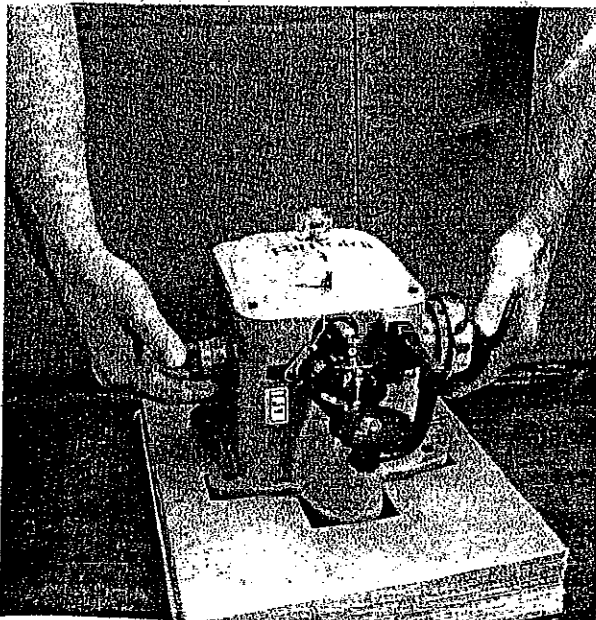
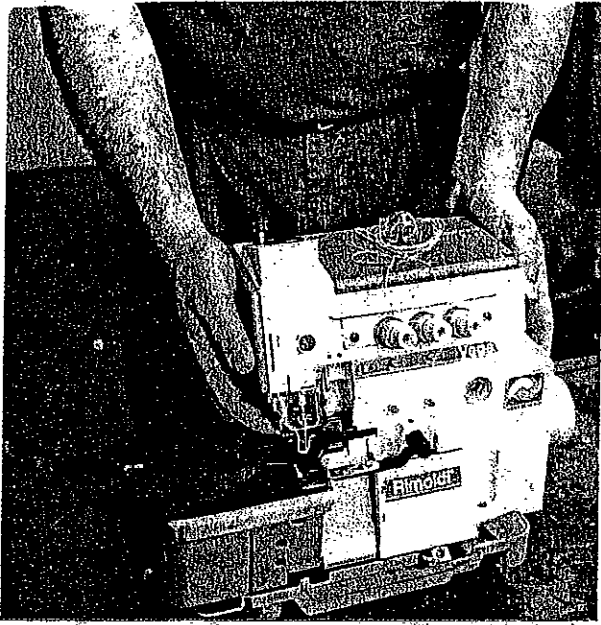


60

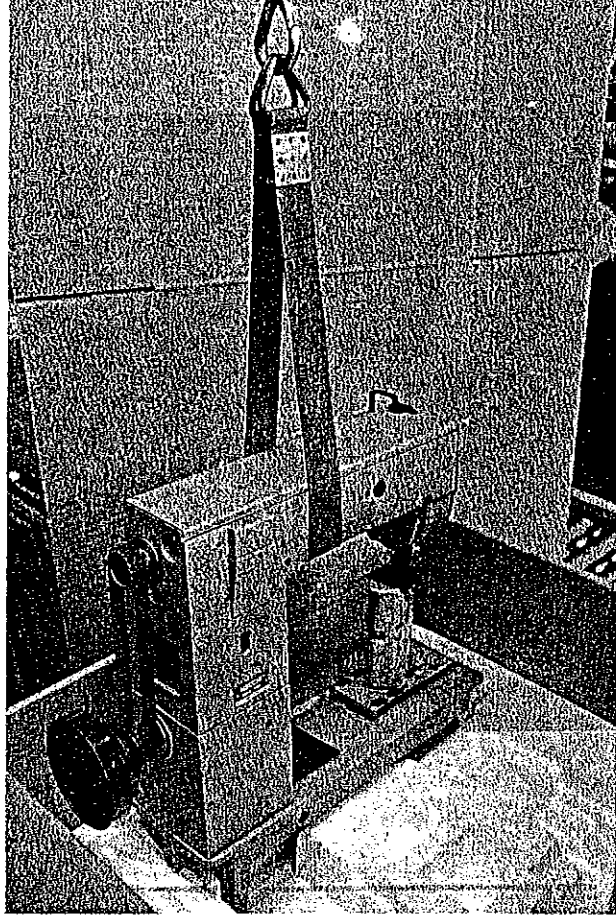
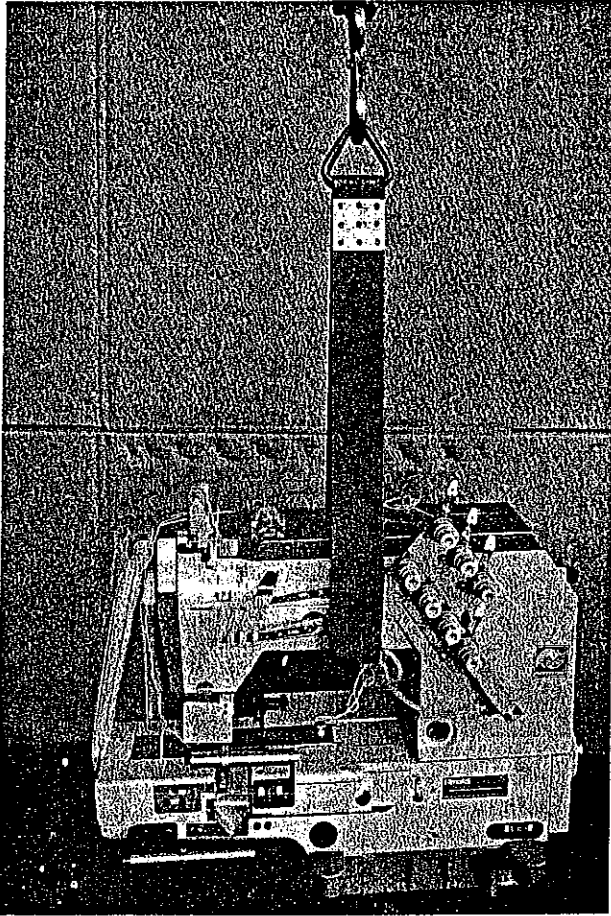


61

A



A1



ATTENZIONE:

NON AFFERRARE LA TESTA IMPUGNANDO QUESTO BRACCIO.

WARNING:

DO NOT TAKE HOLD OF THE HEAD BY THIS ARM.

ATTENTION:

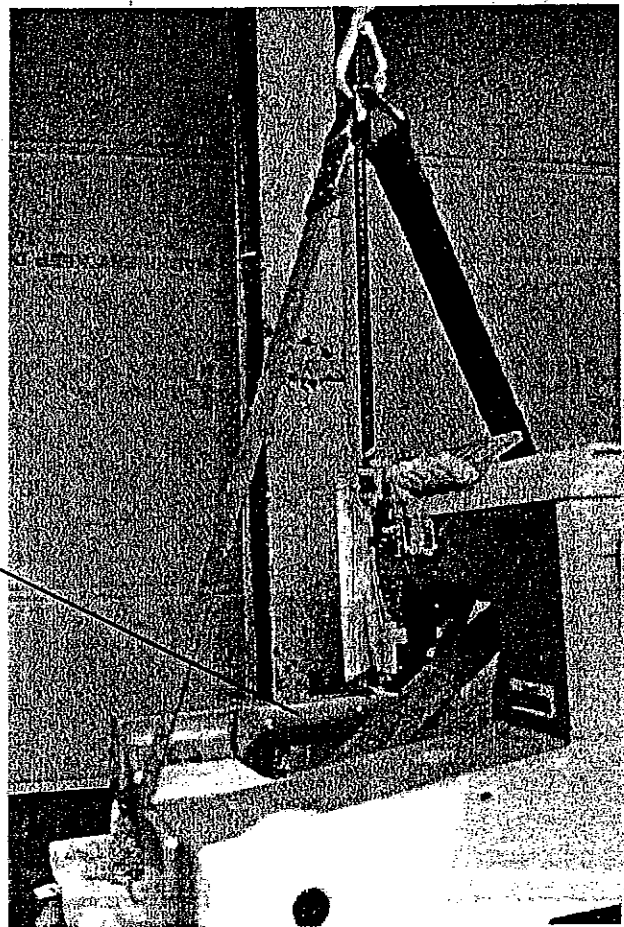
NE PAS SAISIR LA TETE EN EMPOIGNANT CE BRAS.

ACHTUNG:

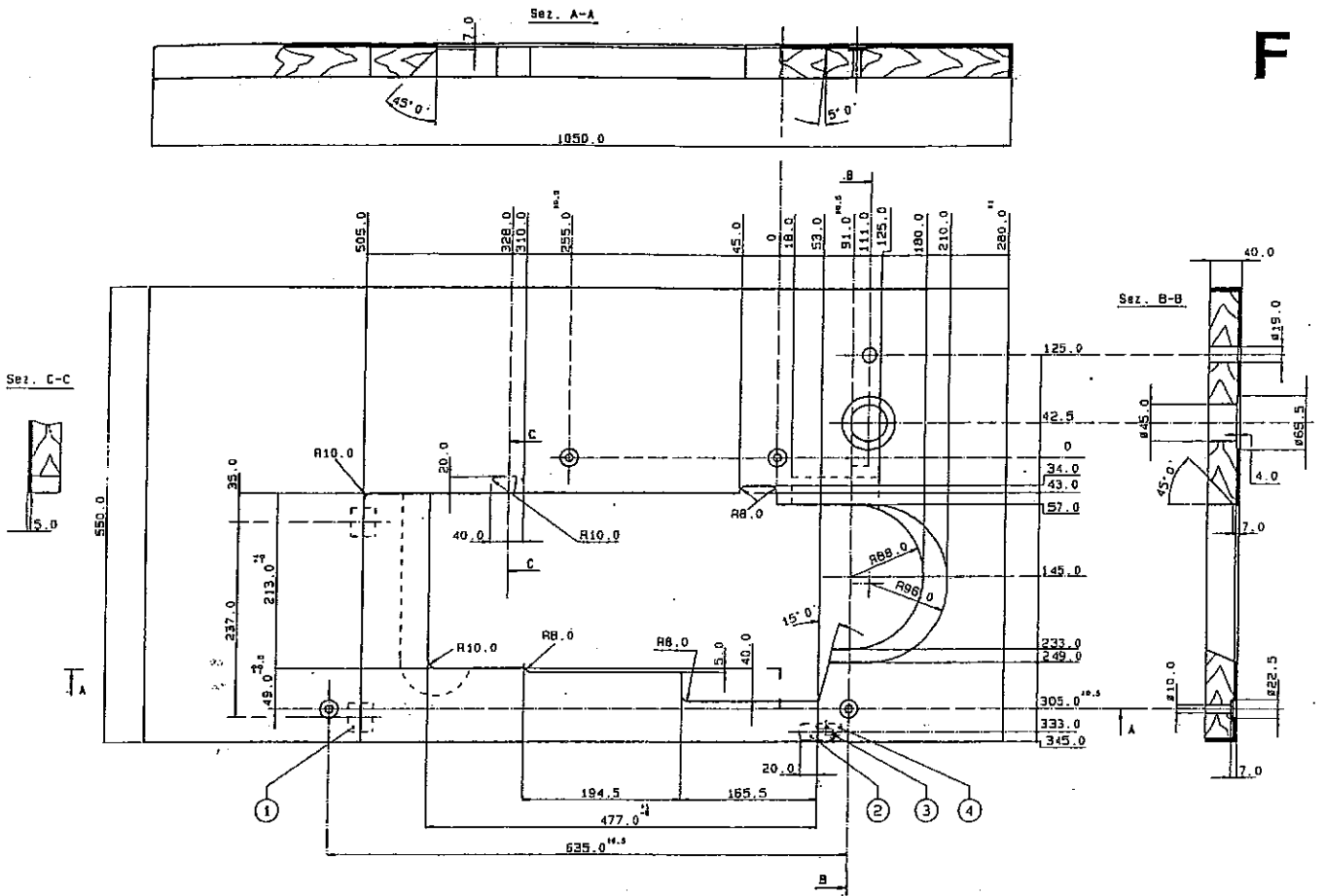
DAS OBERTEIL NICHT MIT HILFE DIESES ARMES FASSEN.

ATENCION:

NO TOMEN EL CABEZAL AGARRANDO ESTE BRAZO.



F



G

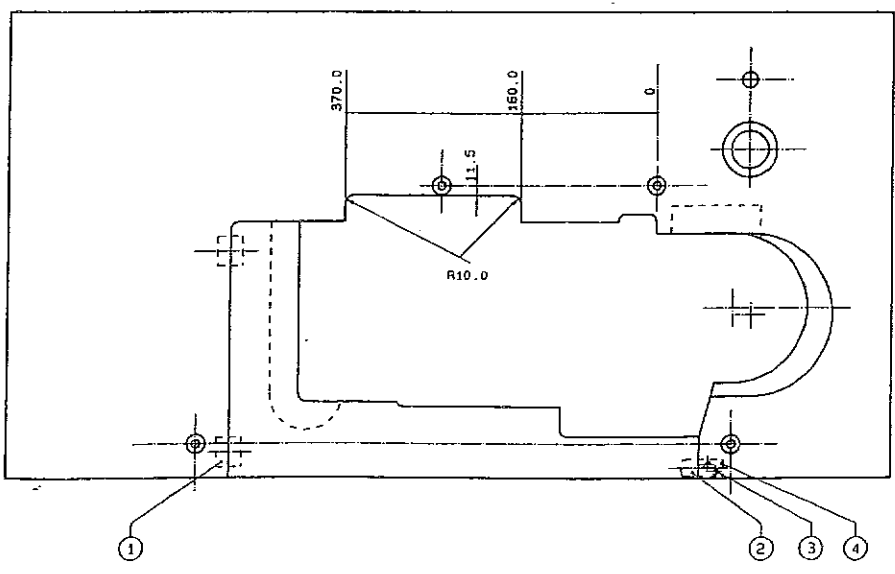
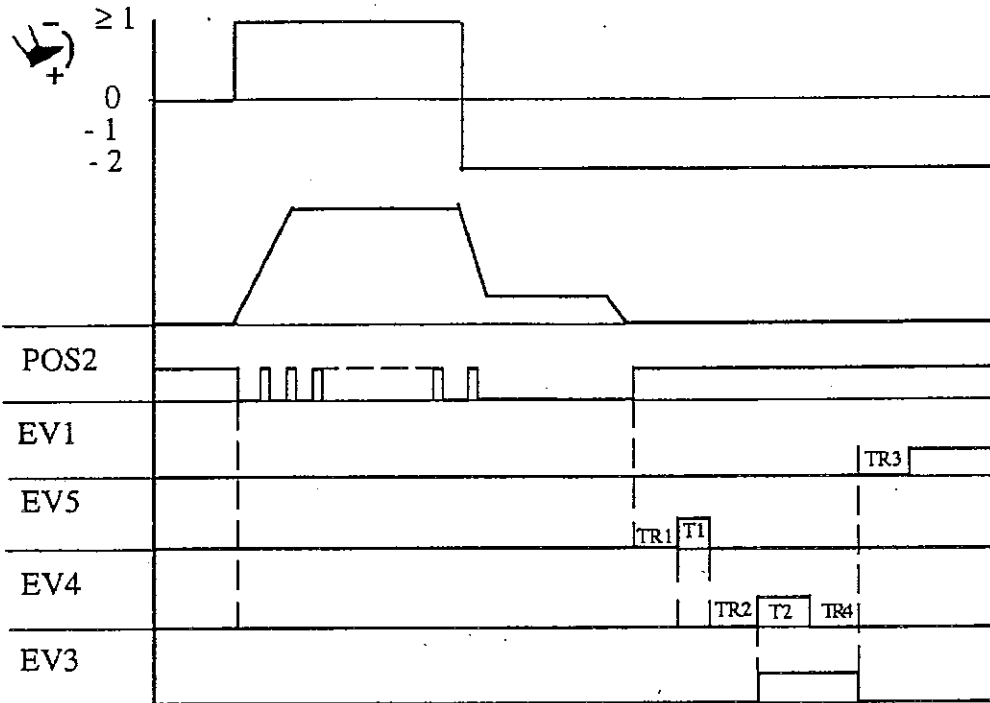


GRAFICO SEQUENZA RASAFILI PER M/C RIMOLDI FENIX - SIRIO
THREAD TRIMMER SEQUENCE DIAGRAM FOR M/C RIMOLDI FENIX - SIRIO



TR1	Tempo di ritardo tagliafilo superiore Upper thread trimmer delay	10 mS
T1	Tempo di inserimento tagliafilo superiore Upper thread trimmer insertion time	0 ÷ 255 mS
TR2	Tempo di ritardo tagliafilo inferiore Lower thread trimmer delay	25 mS
T2	Tempo di inserimento tagliafilo inferiore Lower thread trimmer insertion time	0 ÷ 255 mS
TR3	Tempo di ritardo alza piedino Presser foot lift delay	130 mS
TR4	Tempo di ritardo disinserimento scartafilo Wiper disinsertion time	80 mS

EV1 = Alzapiedino
Presser foot lift

EV3 = Scartafilo
Wiper

EV4 = Tagliafilo inferiore
Lower thread trimmer

EV5 = Tagliafilo superiore
Upper thread trimmer

CF Italia srl Corso Colombo, 46 21013 Gallarate (VA) Italia Tel. +39 0331 75071 www.cfrimoldi.com / info@cfrimoldi.com
Rimoldi Of America, 2315 N.W. 107 Avenue-Suite M43 33172 Miami, FL USA Ph: ++1 305 477 9943 lmelocchi@rimoldiusa.com