

Rimoldi Necchi S.r.l.

**LIBRETTO DI MANUTENZIONE
MAINTENANCE HANDBOOK**

181 - 183

N. 652

PRESENTAZIONE (fig. 1)

- 1 - Tensione fili ago e copertura
- 2 - Pomolo premistoffa
- 3 - Pomolo alza piedino
- 4 - Ghiera alzata piedino
- 5 - Tirafili aghi
- 6 - Tensioncina filo di copertura superiore
- 7 - Sportello infilatura crochet
- 8 - Porta coltello mobile
- 9 - Pulsante allunga punto
- 10 - Coperchio tensione e camma fili crochet inferiore
- 11 - Pulsante apertura coperchio cinematismo comando differenziale
- 12 - Pomolo regolazione rapporto differenziale
- 13 - Spia controllo livello olio
- 14 - Tappo rifornimento olio
- 15 - Protezione salvadita

INDICE

INTRODUZIONE

PRESENTAZIONE

CARATTERISTICHE

NORME GENERALI

IMPIANTO ELETTRICO

INSTALLAZIONE

- Montaggio piastra di sostegno testa
- Montaggio piastra su bancale a colonna
- Montaggio piastra su bancale regolabile
- Montaggio motore
- Montaggio ammortizzatori
- Montaggio testa
- Collegamento testa-motore
- Collegamento alza piedino

RIFORNIMENTO OLIO

SMALTIMENTO OLIO

CAMBIO OLIO

MANUTENZIONE

TRASPORTO

SOSTITUZIONE E FASATURA ORGANI DI CUCITURA

- Note sulla fasatura albero superiore e inferiore
- Aghi
- Piedino
- Placca ago
- Coltelli
- Crochet inferiore
- Crochet copertura superiore
 - forato
 - cieco
- Salva aghi - spingi aghi
- Griffe

REGOLAZIONE TRASPORTO DIFFERENZIALE

REGOLAZIONE LUNGHEZZA PUNTO

INFILATURA E REGOLAZIONE TENSIONE FILI

- Regolazione tensione fili aghi
- Regolazione e controllo tirata fili aghi
- Infilatura e regolazione filo crochet inferiore
- Infilatura e regolazione fili crochet di copertura

ANOMALIE DOVUTE A IMPROPRIA CONDUZIONE DELLA MACCHINA

CARATTERISTICHE

- 1) **Incastellatura:** comprende un braccio superiore di forma tradizionale ed una base cilindrica rovescia, di sviluppo ridotto, che permette l'esecuzione di cuciture di assemblaggio in tubolare anche di minimo diametro.
La peculiare configurazione del basamento, che vede l'estensione a sezione cilindrica ridotta, parallela al senso del trasporto, innalzata rispetto alla struttura orizzontale, permette all'operatrice libertà di movimento nella zona di lavoro ed una posizione ottimale del busto che evita affaticamento e, col tempo, danni fisici. Il tutto in quanto la particolare forma del prodotto è stata concepita dopo uno studio approfondito e varie indagini presso diversi laboratori di confezione, rispettando i principi ergonomici.
I delicati colori poi, prerogativa dei prodotti Rimoldi, fanno della macchina un insieme dalla linea sobria ed equilibrata.
- 2) **Alberi principali** del braccio superiore e della struttura inferiore collegati per mezzo di una cinghia speciale e rotanti in senso antiorario.
Il collegamento tra i due alberi non è diretto, ossia non è situato sul piano inclinato descritto dal congiungimento dei centri di rotazione dei due alberi. Bensì, per non creare impedimenti all'operatrice nella manipolazione dei capi alla destra degli aghi, è situato su due piani, uno orizzontale partente dall'albero inferiore e uno verticale per arrivare al centro dell'albero superiore; pertanto il percorso della cinghia di trasmissione si sviluppa su due piani formanti un angolo retto. All'uopo concorrono tre pulegge dentate ed una a superficie piana che funge da tendi-cinghia.
- 3) **Trasporto a "differenziale".** Il trasporto è del tipo "differenziale". Due griffe, di cui una posta dietro l'ago e l'altra davanti all'ago (considerato il senso del trasporto), concorrono al trasporto del tessuto. La corsa della griffa anteriore (quindi il trasporto) può essere regolata indipendentemente dalla griffa posteriore al fine di ottenere un trasporto differenziato.
- 4) **Barra ago.** La barra ago si muove di moto rettilineo alternato ed è comandata dall'albero superiore rotante. Questo, per mezzo di un bottone a manovella a cui è articolata una biella, che a sua volta è collegata al perno di una leva, fa oscillare quest'ultima che rappresenta una leva di 3° genere.
Un perno fissato nel braccio macchina funge da fulcro su una estremità della leva, mentre all'altra estremità, tramite un giunto, è collegata la barra ago. Tra le due estremità, nella zona centrale, ad un perno disposto ortogonalmente alla leva, è articolata la biella citata, comandata dall'albero principale.
Il moto rettilineo alternato trasmesso alla barra ago è tale per cui le sue accelerazioni, positive e negative, creano un perfetto sincronismo col movimento del crochet inferiore, permettendo un'ottima formazione del punto.
- 5) **Allunga-punto.** L'allunga-punto è del tipo a pulsante posto nella parte orizzontale dell'incastellatura all'altezza della zona addominale dell'operatrice.
- 6) **Movimento crochet inferiore.** Il crochet inferiore, montato su un porta crochet solidale ad un albero cilindrico, si muove di moto oscillatorio alternato su un piano verticale ortogonale al trasporto e, contemporaneamente, di moto rettilineo su un piano parallelo al senso del trasporto.
Entrambi gli spostamenti sono regolabili, il primo nell'ambito della fasatura perfetta ago-crochet, mentre il secondo, quello rettilineo, in funzione della finezza degli aghi.
- 7) **Salva aghi e spingi aghi.** Entrambi i dispositivi azionati dall'albero porta crochet sono mobili. La loro funzione, che è quella di evitare la deviazione degli aghi (nel senso del trasporto) durante la loro penetrazione nel tessuto, viene svolta accarezzando gli aghi durante l'aggancio dei cappi dei fili aghi da parte del crochet.
I cinematismi di comando sono tali per cui gli aghi vengono a trovarsi a "sandwich" rispetto alle due palettine salva aghi - spingi aghi senza essere frizionati e quindi riscaldati. Evitando con ciò conseguenze deleterie durante l'impiego di filati sintetici.

- 8) **Movimento crochet superiore.** Il deposito del filo di copertura sul piano superiore della cucitura, quello a contatto con il piedino è affidato ad un cinematismo. Questi, dislocato sul piedino ed azionato da una chiavetta sporgente dalla parte inferiore del braccio macchina, mette in azione due crochet (uno forato, l'altro cieco) che dispongono ciascuno di una lama a forma di falce e sono collegati a fascetta a due alberini verticali.
Il crochet forato è quello che porta il filo di copertura. Quello cieco, invece è quello che, con la sua punta a gancio afferra il filo di copertura portato da quello forato e lo dispone in modo che gli aghi, nella loro corsa di discesa si trovino, i due di sinistra davanti al filo di copertura, mentre i due di destra dietro il filo di copertura.
Il sistema assicura la conformità della disposizione del filo di copertura rispetto ai fili degli aghi.
- 9) **Coltelli rifilatori.** I coltelli rifilatori sono dislocati nel piedino e comprendono una lama fissata al piedino in posizione orizzontale ed una lama mobile montata su un supporto che si muove di moto oscillatorio alternato.
Il taglio dei lembi di tessuto, che si presentano ripiegati verso l'alto, avviene nel mezzo del piedino. Questi si presenta con la sua suola scavata nel mezzo, nella zona della prua, tanto da formare un passaggio che si chiude dopo i coltelli e prima della zona in cui cadono gli aghi. La controlama mobile che opera con quella fissa, agisce sopra quest'ultima con una pressione regolabile secondo la grammatura del tessuto da confezionare.
Gli angoli di taglio sono studiati per ottenere una perfetta rifilatura dei lembi.
- 10) **Piedino.** Il corpo del piedino è un piccolo congegno che, oltre a svolgere la sua principale funzione consistente nella cooperazione con la griffa per determinare il trasporto del tessuto, incorpora gli elementi atti ad imprimere il moto ai due crochet di copertura. Funge inoltre da supporto della lama fissa del gruppo coltelli rifilatori e fa da sostegno alla lama mobile.
Visto quanto sopra sarebbe estremamente antieconomico se la suola del piedino entrasse in contatto con il tessuto in fase di trasporto o direttamente con le griffe in fase di produzione catenella a vuoto, cosa che del resto avviene con tutti i piedini. Un'usura naturale costringerebbe l'utente a sostituire sovente un gruppo tanto costoso. Per evitare simile anomalia sono disposte sotto la suola due solette, di acciaio temprato per molle, piegate ad arco. Sotto il carico delle molle premi-piedino, le solette si appiattiscono aderendo al fondo del piedino. Questa soluzione, evita l'usura del corpo del piedino e permette la facile sostituzione delle solette quando fossero inefficienti.
Esistono diversi tipi di solette:
a) a spessori diversi in relazione alla grammatura del materiale da confezionare;
b) ad arco, più o meno accentuato;
c) a forme particolari per ottenere cuciture a lembi sovrapposti.
Infine, un particolare dispositivo evita l'appiattimento delle solette e consente a queste di scaricare la loro forza elastica, permettendo il trasporto di tessuti molto fini e leggeri senza danneggiarli.
- 11) **Camma tendifilo crochet.** Una camma tendifilo a lama rotante controlla il filo del crochet inferiore. Questa è dislocata in una scatola posta a sinistra della struttura orizzontale e montata su un'estensione dell'albero principale inferiore.
Un opportuno coperchio funge da protezione.
A sostegno della funzione della camma ed a completamento dell'azione di governo del filo, è posta, sempre all'interno della scatola, una piastra su cui sono fissati: passafili, tensione filo ed una astina sistemata tra le due lame della camma.
- 12) **Lubrificazione.** La lubrificazione è forzata a mezzo pompa ad ingranaggi, posta nella struttura orizzontale inferiore. Tale pompa è disposta ortogonalmente rispetto all'albero principale inferiore e parallela al senso del trasporto. E' di facile estrazione per eventuale manutenzione.
E' dotata di quattro stadi di cui:

uno che aspira, non direttamente, l'olio dalla bacinella. Questo viene inviato, sotto pressione, nell'albero principale inferiore, a lubrificare i cuscinetti di banco e tutti i cinematismi che operano nella parte inferiore; e sulla parte superiore del braccio, per mezzo di un tubetto che lo distribuisce, attraverso un raccordo, ai cuscinetti di banco e a tutti i cinematismi del braccio.

due che aspirano l'olio dall'estremità del braccio e lo riportano in basso in un serbatoio ricavato nel basamento sotto la pompa.

uno (il quarto) che aspira l'olio filtrato e riportato nel basamento dai due stadi sopracitati, e quello ricadutovi per gravità dopo aver lubrificato i cinematismi inferiori. Quindi lo spinge sotto la cupolina di plexiglass disposta nella parte superiore a destra del braccio, per evidenziare il corretto funzionamento dell'impianto di lubrificazione.

Visto il funzionamento della pompa, ne riassumiamo le fasi del ciclo:

- a) l'olio viene aspirato dalla bacinella e spinto forzatamente a lubrificare tutti i cinematismi della macchina;
- b) dopo aver svolto la sua funzione, l'olio (una parte aspirato, quello del braccio superiore, ed una parte per gravità, quello del basamento inferiore) è condotto in un piccolo serbatoio ricavato nel basamento inferiore, sotto la pompa;
- c) l'olio del basamento, filtrato, viene aspirato ed inviato forzatamente sotto la cupolina trasparente disposta nel carter superiore del braccio macchina.
- d) dalla cupolina l'olio cade a pioggia ritornando nella bacinella.

13) Segnalatori di rischio e protezione delle parti in movimento con colori vivaci.

NORME GENERALI

Prima di allacciare il motore alla rete elettrica controllare attentamente che:

- il collegamento della morsettiera interna del motore corrisponda alla tensione d'esercizio;
- l'interruttore salvamotore sia tarato per quella stessa tensione e per la potenza del motore installato;
- i collegamenti di messa a terra siano tutti quanti efficienti.

L'inversione del senso di rotazione del motore (per impianti trifase) si otterrà scambiando fra loro due qualsiasi delle tre polarità nella spina di collegamento, senza toccare il filo giallo-verde di terra. Questo, qualora collegando il motore alla linea elettrica il senso di rotazione della macchina risultasse contrario a quello antiorario prescritto (nel verso dell'operatrice, vedere freccia sul carter superiore, zona volantino - fig. 33).

IMPIANTO ELETTRICO

L'impianto elettrico comprende l'interruttore salvamotore (fig. 2), 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. 3).

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.**

- Collegamento lampada

Per disporre di luce autonoma impiegare l'apparecchiatura Rimoldi 019-90 da collegare con i morsetti d'entrata del salvamotore.

Entrata E = 125/160/220/240/380/415 Volt 50/60 Hz.

Uscita regolabile U = da 5 a 12 Volt 220 VA

INSTALLAZIONE

Le teste 181 183 e 184 devono essere installate su bancali regolabili o a colonna Rimoldi.

NB. - 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)
- 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

Montaggio piastra di sostegno testa (fig. 4)

La testa è corredata di piastra di sostegno (14) appositamente studiata per essere installata sia sul bancale a colonna che sul bancale regolabile; la stessa piastra serve anche per il sostegno del motore e del porta bobine.

Montaggio piastra su bancale a colonna (figg. 4-5)

Infilare il collare cilindrico (11) della piastra (14) sull'estremità della colonna e fissarla con le viti (4).

Montaggio piastra su bancale regolabile (figg. 4-6)

Appoggiare la piastra (14) sulle spalle del bancale e fissarla con le viti (15), rondelle (16) e dadi (17).

Montaggio motore (figg. 4-7)

Il motore va fissato sotto la piastra di sostegno (14- fig. 4) tramite i bulloni infilati nelle cave (18-fig.4), interponendo la rondella (19) tra ammortizzatore superiore e piastra di sostegno.

Per i motori Quick inserire nelle cave (18) della piastra di sostegno le piastrine (20) fig.7 e montare, sopra e sotto il braccio porta motore, gli ammortizzatori di gomma (21) fig. 7.

Montaggio ammortizzatori (fig. 4)

Nelle sedi coniche praticate sulla piastra (14) infilare gli ammortizzatori (9), unire gli stessi con il distanziale (10) che deve essere sporgente verso l'alto e montare sull'ammortizzatore superiore la rondella (8).

Avvitare nelle apposite sedi i perni (3) e, dalla parte inferiore del supporto testa, montare su detti perni i dadi (5) senza bloccare.

Sui perni (3) infilare le flange (2) e gli ammortizzatori (1).

Montaggio testa (fig. 4)

Piazzare la testa sulla piastra, afferrandola come da allegato A e A1, centrando gli ammortizzatori (1) e l'estremità dei tubetti (10) entro le apposite sedi della testa.

Fissare la testa tramite le viti (13) interponendo le rondelle (12).

Livellare la testa agendo sui perni (3) e bloccare i dadi (5).

Infilare i tiranti (7) nei tubetti (6). Introdurre i tiranti (7) con calzati i tubetti (6), nel foro dei perni (3) ed avvitare detti tiranti nel basamento della macchina fino a fondo filetto.

Collegamento testa-motore (fig. 8)

Per il collegamento testa-motore è indispensabile impiegare una cinghia trapezoidale dalle dimensioni indicate in figura.

a) Collegare, con apposita cinghia, la puleggia inferiore della macchina alla puleggia del motore, per ottenere la velocità di esercizio richiesta dalla Rimoldi.

Si raccomanda di non montare pulegge che non siano quelle date dalla Rimoldi con lo scopo di ottenere velocità superiori.

b) Allineare la puleggia motore con quella condotta e montata sulla testa, spostando opportunamente il motore nelle asole (18) della piastra di sostegno (14) fig. 4.

c) Registrare la tensione della cinghia, agendo sullo snodo attacco motore, in modo da non consentire slittamenti; ma avendo cura di non tenderla eccessivamente onde evitare sovraccarichi sugli alberi delle pulegge. Il tutto per non compromettere la durata della cinghia stessa. Si ha la giusta tensione quando, premendo con la mano al centro del tratto libero più lungo con un carico di circa 1-2 Kg., si verifica una freccia, cioè un cedimento della cinghia, di 10 ÷ 15 mm (fig.8).

d) Montare il carter paracinghia sul motore (fig. 3)

Collegamento alza piedino (fig. 9)

Collegare il tirante (1) alla leva alza piedino della testa mediante la vite (2).

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

RIFORNIMENTO OLIO (fig. 1)

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 14 (fig.1)
- versare il contenuto della confezione di olio RIM 32M in dotazione alla macchina
- controllare l'entità del rifornimento attraverso la spia 13 (fig. 1). Il livello dell'olio non dovrà mai superare la linea superiore (MAX) o scendere al di sotto di quella inferiore (MIN)
- avvitare il tappo 14
- lubrificare a mano le superfici evidenziate in rosso dei perni degli snodi sopra il piedino (fig. 15), così come il perno del portacoltello mobile (fig. 21).

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

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.

CAMBIO OLIO

- sostituire l'olio e pulire il filtro principale (fig. 36).
- per scaricare l'olio dalla bacinella togliere il tappo di gomma (3) e svitare la vite (2).
Per accedere al filtro, togliere la vite (6) il fondello (5) e il distanziale (4). Svitare le due viti che fissano il supporto filtro olio alla bacinella e sfilarlo, aiutandosi eventualmente con una chiave (fig. 36), dopo averla avvitata nel foro centrale dello stesso.
Togliere il filtro montato sul supporto filtro olio, pulirlo con benzina e soffiare con aria a bassa pressione.
Infilare sulle colonnine del supporto il filtro, imbevendolo con olio pulito. Assicurarsi dell'efficienza dell'anello di tenuta e della sua corretta posizione nella gola del supporto. Rimontare quest'ultimo con il filtro, fissandolo con le sue due viti.
Rimontare il distanziale (4) ed il fondello (5) fissandoli con la vite (6). Rimontare la vite (2) con relativa guarnizione (1) e tappo (3).
Effettuare quindi il rifornimento dell'olio osservando le indicazioni riportate al capitolo "Rifornimento olio"

MANUTENZIONE

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 RIMOSSE.

In particolare, dopo aver eseguito interventi di regolazione e/o sostituzione su: aghi, piedino, coltelli del piedino, crochet di copertura e placca ago, occorre richiudere la PROTEZIONE SALVADITA (15) fig. 1 prima di rimettere in funzione la macchina.

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, alla formazione del punto ed i coltelli.
- 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
- Lubrificare a mano le superfici evidenziate in rosso dei perni degli snodi sopra il piedino (fig. 15), così come il perno del portacoltello mobile (fig 21).

Ogni mese.

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

Ogni 6 mesi

- Sostituire l'olio e pulire il filtro (vedi paragrafo "CAMBIO OLIO").
N.B.- Qualora non si impiegasse l'olio RIM 32M provvedere alla sua sostituzione ogni 3 mesi.
N.B.- Eventuali rabbocchi devono essere fatti con lo stesso tipo di olio contenuto nella macchina.
Non mescolare mai olii di diverso tipo.

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 i punti indicati nelle figure 15 e 21 con olio RIM 32M
- Azionare la macchina a bassa velocità ~ 1500 giri al minuto per una decina di secondi controllando che l'olio zampilli sotto il tappo trasparente di rifornimento.

TRASPORTO

La massa della macchina è 65 Kg.

AFFERRARE LA TESTA COME DA ALLEGATO A e A1 (Capitolo "INSTALLAZIONE")

SOSTITUZIONE E FASATURA ORGANI DI CUCITURA

Fasatura tra albero superiore e albero inferiore (fig. 10)

La corretta fasatura tra gli alberi è di fondamentale importanza per il buon funzionamento della macchina.

Se per la rottura della cinghia o per qualsiasi altro motivo, la fasatura tra gli alberi dovesse essere ritoccata, è opportuno data la complessità dell'operazione, avvalersi di personale specializzato.

AGHI

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".

Posizionamento aghi (figg. 11-12-13 e 14)

Gli aghi sono infilati a battuta negli appositi fori del morsetto (4) e sono bloccati radialmente mediante le viti (5). Sono provvisti, sul codolo, di n° 2 piani tangenziali dei quali, uno, a seconda del foro del morsetto in cui verrà alloggiato servirà di riferimento per il suo fissaggio, onde ottenere la sua esatta posizione circonferenziale con l'incavo rivolto dalla parte opposta all'operatrice. Le punte degli stessi dovranno cadere esattamente al centro delle asole esistenti sulla linguetta (6) montata sulla placca ago. Per ottenere la suddetta condizione, allentare la vite (3) della fascetta (2) e ruotare opportunamente il morsetto porta aghi. Serrare la vite (3) avendo cura che il morsetto sia montato in battuta contro la barra d'ago (1). In questo modo, con la barra d'ago tutta in alto, si deve ottenere la misura (A) prevista dal foglio di fase allegato alla testa.

Il mozzo porta aghi della figg. 12 - 13 appartiene alla sottoclasse 183-00-4MR-20 e presenta un ago supplementare (7) montato in linea con gli altri quattro alla destra dell'ultimo (visto dalla posizione dell'operatrice). Questo ago non porta filo; pertanto non è forato. E' di finezza unica. E' dotato di punta SPI e presenta lo scalfo come gli aghi porta fili. E' dotato pure di piano tangenziale sul codolo per il suo corretto montaggio.

Durante la cucitura penetra nel tessuto e in un foro praticato nella placca ago. E' di capitale importanza nella formazione del punto, quando si dovessero impiegare filati particolari molto fini. Le figg. 13 e 14 rappresentano una fase della formazione del punto e precisamente quella che vede il crochet inferiore agganciare i cappi dei fili aghi mentre questi iniziano la corsa di risalita.

La fig. 13 evidenzia la mancata presa del cappio del filo del quarto ago in quanto disturbato dall'avvolgimento del filo del crochet.

La fig. 14, invece, rappresenta la funzione del quinto ago che evita l'avvolgimento, attorno al quarto ago, del filo del crochet con conseguente formazione normale cappio-filo-ago.

Sostituzione aghi (figg. 11-12)

Spegnere il motore ed assicurarsi, premendo il pedale, che la macchina sia assolutamente ferma. Ruotare la protezione salvadita 15 (fig. 1). Ruotare manualmente il volantino, portando la barra ago tutta in alto; allentare le viti (5) e sostituire l'ago. Il nuovo ago dovrà essere montato seguendo le suddette istruzioni. L'ago deve appartenere al sistema indicato sull'apposita targhetta. Avvitare la vite (5) senza eccedere nel bloccaggio, avendo cura di non variare l'orientamento dell'ago.

PIEDINO

Posizionamento piedino (figg. 15-19-20)

Si ha la corretta posizione del piedino quando gli aghi passano al centro dell'asola del piedino stesso e quando la forcina del crochet di copertura forato (1) centra esattamente l'ago di sinistra (2) (fig. 15).

In fig. 15 è rappresentato un piedino completo per teste 183. In fig. 18 è rappresentato un piedino per teste 181 (senza copertura superiore) mentre la fig. 19 rappresenta un tipo di piedino montato su teste 183-00-4MR-22/32 che ha la prerogativa di possedere due slitte indipendenti e bilanciate, atte ad assemblare, sovrapponendo i lembi, capi di maglieria con collareto già applicato.

La fig. 19 mostra chiaramente come le due slitte esercitino la pressione costante su due spessori diversi. Per quanto riguarda la funzione del piedino vedi paragrafo "CARATTERISTICHE".

Regolazione e pressione piedino (fig. 16)

In relazione al tipo di tessuto impiegato ed alle solette adottate, è possibile regolare la pressione che il piedino deve esercitare sul tessuto, avvitando o svitando secondo il necessario, il pomolo 1.

Regolazione alzata piedino (fig. 16)

Per regolare l'alzata del piedino, nel caso si desideri che il tessuto sia premuto solo dall'elasticità delle solette, occorre svitare la ghiera di fermo (3) e ruotare in senso antiorario il pomolo (2) fino ad ottenere l'alzata voluta.

Serrare quindi la ghiera di fermo (3).

Soletta piedino (figg. 17-18)

In caso di sostituzione delle solette occorre alzare il piedino, svitare le viti (1), sfilare le solette (2 e 3) ed il cavallotto (4), sostituire le solette e quindi infilare il cavallotto e riavvitare le viti.

PLACCA AGO (fig. 20)

Sostituzione linguetta

E' possibile sostituire la linguetta (2) agendo sulle due viti (1) che la fissano e la centrano alla placca (4).

Sostituzione placca ago

Smontaggio: svitare le viti (3) allentare la vite (5) e facendo leggermente leva con un cacciavite sotto la placca ago (4), rimuovere il perno (7) e sfilarlo. Togliere la placca ago.

Montaggio: montare la placca ago centrando il suo foro nella spina (6), infilare il perno (7), avvitare le viti (3) e tenendo premuto, verso il basso il perno (7), bloccarlo con la vite (5).

COLTELLI (fig. 21)

I coltelli esplicano la loro funzione nel piedino. La rifilatura del tessuto è un'operazione molto importante in quanto può condizionare la cucitura. Un taglio perfetto si ottiene con i coltelli bene affilati e con il loro posizionamento corretto.

Il coltello fisso (1) deve essere allineato sul secondo ago (partendo da sinistra e visto dalla posizione dell'operatrice) mentre quello mobile (3) deve essere posizionato in modo che il suo filo tagliente, a fine corsa, vada a superare il filo tagliente del coltello fisso di circa 1 mm.

Di capitale importanza, e per il taglio e per la durata dei fili taglienti, sarà la pressione con cui i tratti taglienti verranno a contatto. La vite (4) serve per ottenere quanto sopra.

La pressione ideale è quella minima che recide con taglio netto un filato.

Sostituzione e posizionamento coltelli

Coltello fisso: svitare leggermente la vite (4) dopo aver sbloccato il dado (6), allentare la vite (2) in modo da poter sfilare o infilare il coltello (1).

Il filo tagliente dovrà essere allineato sul secondo ago come sopra detto.

Coltello mobile; allentare la vite (5) per poter sfilare o posizionare il coltello dopo aver svitato leggermente la vite (4) e sbloccato il dado (6).

Posizionarlo secondo quanto detto.

Bloccare la vite (5).

Agire sulla vite (4) in modo da creare la giusta pressione del coltello mobile su quello fisso come enunciato sopra. Bloccare il dado (6).

Affilatura coltelli

Periodicamente è opportuno procedere all'affilatura dei coltelli mediante l'affilatrice 001-01 e l'apposito blocchetto, fornibile a richiesta, che garantisce il corretto angolo di affilatura.

CROCHET INFERIORE (fig. 22)

Sostituzione crochet inferiore

Per la sostituzione del crochet inferiore, aprire lo sportello (1), allentare la vite (3) che fissa il crochet inferiore al relativo porta crochet (4).

Per facilitare l'estrazione del crochet è opportuno portare lo stesso il più all'esterno possibile, ruotando il volantino.

Posizionamento crochet inferiore (fig. 23-24)

Il gambo del crochet è dotato di un piano tangenziale che servirà da riferimento per il suo fissaggio onde ottenere il giusto orientamento della lama; è inoltre provvisto di una vite regolabile sul fondo per ottenere la giusta posizione in altezza. Pertanto, il posizionamento corretto è assicurato quando il crochet (2) è montato con la vite (5) a battuta sul mozzo del porta crochet (4) onde ottenere le condizioni previste dal foglio di fase e il piano esistente sul gambo è in corrispondenza della vite di bloccaggio (3).

La distanza D, tra la punta del crochet quando si trova tutto a sinistra e l'ago, si ottiene agendo sulla vite (6). Dopo aver sbloccato quest'ultima, si farà ruotare il porta crochet (4) sul suo albero fino ad ottenere la quota del foglio di fase.

Anche la distanza H tra la punta del crochet e il fondo dello scafo dell'ago (fig. 24) si ottiene agendo sulla vite (6) (fig. 23) facendo scorrere il porta crochet (4) sul suo albero (fig. 23).

CROCHET DI COPERTURA

Sostituzione e posizionamento crochet forato (figg. 21-25-26)

Per sostituire il crochet forato è necessario togliere il coltello mobile 3 (fig. 21), togliere la controlama 7 (fig. 21) e ruotare il crochet cieco.

Procedere pertanto come segue:

- Allentare la vite 5 che fissa il coltello mobile 3 (fig. 21) e sfilarlo.
- Svitare le n°2 viti 8 (fig. 21) ed asportare la staffa 9 (fig. 21); togliere la controlama 7.
- Allentare la vite 2 (fig. 26) che fissa il crochet cieco e ruotare quest'ultimo verso destra.

A questo punto allentare la vite 1 (fig. 25) e sfilare dal suo perno il crochet forato.

Per il montaggio, infilare il crochet forato a battuta e senza gioco sul suo perno e bloccare la vite 1 (fig. 25) facendo in modo che, al termine della sua corsa verso sinistra, venga rispettata la quota L riportata sullo schema di fasatura.

Riposizionare il crochet cieco come indicato nel paragrafo precedente e rimontare la controlama 7 e la staffa 9, bloccandola con le due viti 8 ed il coltello mobile, rispettando le istruzioni del paragrafo precedente (fig. 21).

Sostituzione e posizionamento crochet cieco (fig. 26)

Per la sostituzione del crochet cieco (1) allentare la vite (2) e ruotare in senso antiorario il crochet stesso, fino a poterlo sfilare dal suo perno (3). Per il montaggio operare in senso inverso, tenendo presente che il crochet cieco è esattamente posizionato quando, al punto morto sinistro, rispetta la quota M del foglio di fasatura.

Per la posizione corretta in altezza verificare che la presa del filo di copertura da parte dell'uncino del crochet, sia sicura e, nello stesso tempo, verificare che il crochet cieco (1) non interferisca con quello forato (4).

SPINGI AGO E SALVA AGHI

Tutte le teste 181 e 183 sono dotate di spingi aghi e salva aghi mobili per evitare la deviazione degli aghi (nella direzione del trasporto) durante la loro penetrazione nel tessuto nel momento in cui il crochet aggancia i fili degli aghi.

Il sistema è tale per cui gli aghi vengono a trovarsi a "sandwich" rispetto alle piastrine salva aghi-spingi aghi, senza essere frizionati e conseguentemente riscaldati.

Regolazione spingi aghi mobile (figg. 27-28)

Lo spingi aghi (1) è montato su un supporto (4) che, a sua volta, è montato 'folle' sull'albero porta crochet. Una speciale chiavetta (5) ricavata dal supporto e sporgente su un piano orizzontale, impegna un'asola ricavata nel basamento, permettendo al supporto porta spingi-ago di ricevere solamente il moto rettilineo alternato dell'albero e non quello oscillante.

Lo spingi aghi dotato di un gambo cilindrico è montato in un foro verticale praticato nel supporto ed è fissato a quest'ultimo per mezzo di una fascetta.

L'esatta posizione in altezza è quella che vede la linea di smusso della paletta spingi aghi centrata nella cruna dell'ago destro, quando la punta del crochet inferiore si trova in asse con l'ago che sta risalendo al punto morto superiore (dett. A).

Trovata l'ottimale posizione in altezza, l'anellino (3) infilato nel gambo dello spingi aghi verrà fissato a questo per mezzo della vite (2), dopo aver fatto combaciare la sua faccia inferiore contro il supporto porta spingi ago.

La regolazione radiale invece, si ottiene ruotando lo spingi ago fino a porlo a contatto con tutti e quattro gli aghi senza però fletterli (fig. 28). Si stringe quindi a fondo la vite (6) (fig. 27).

La regolazione longitudinale si ottiene ruotando a mano il volantino fino a portare lo spingi ago nella posizione tutto indietro (lontana dall'operatrice). Si svita quindi la vite (8) e si accosta il fermo (7) e lo spingi ago agli aghi, facendo attenzione che questi, flettendo, non interferiscano con il crochet (fig. 28). Si blocca la vite (8) (fig. 27).

Regolazione salva aghi mobile (fig. 29)

Il salva aghi (1) è, come lo spingi aghi, comandato dall'albero porta crochet di cui sfrutta il suo moto rettilineo alternato.

Mentre, per lo spingi ago, i sensi del movimento rettilineo alternato dell'albero coincidono, per il salva aghi invece, i sensi dello spostamento dell'albero sono opposti.

Una opportuna leva oscillante (3) permette di invertire i sensi del movimento del salva aghi rispetto all'albero che lo comanda.

La leva ha il suo fulcro (4) disposto ortogonalmente all'albero porta crochet e sopra quest'ultimo. E' supportata da un braccio (5) fissato a sua volta all'attacco cilindrico (6).

Quest'ultimo è sistemato in un foro del basamento ed è fissato radialmente a questo dalla vite (7). Il braccio inferiore della leva si biforca. Pertanto i due bracci paralleli (4a - 4b) si sviluppano verso il basso quasi tangenti all'albero porta crochet. La parte terminale dei bracci è a circolo, il cui centro è sul piano dell'asse del porta crochet.

Due anelli, di cui uno (8) fissato all'albero porta crochet e l'altro (9) accostato al corpo del supporto spingi ago, sono registrati senza giochi ai circoli dei bracci della leva. Pertanto quando l'albero si sposta in un senso, il salva ago si sposterà nel senso opposto.

Il salva ago (1) è montato su un blocchetto (2) che a sua volta è fissato alla leva oscillante (3).

Per la regolazione del salva aghi (1) si procede svitando la vite (10). Per la sua posizione sul piano verticale inoltre, attenersi al dett. A, mentre per quella sul piano orizzontale si procede portando lo stesso salva aghi nella posizione tutta indietro (verso l'operatrice), facendo in modo che sfiori gli aghi senza però toccarli.

Bloccare la vite (10).

GRIFFE

Regolazione slitte porta griffe (fig. 30)

Le griffe possono essere regolate in altezza sfruttando la cava che ospita la vite di fissaggio.

Questa regolazione, però, è determinante quando le slitte porta griffe (5) e (14) sono posizionate in modo da permettere quanto sopra.

Pertanto per la regolazione delle slitte in altezza si proceda come segue: sbloccare, svitando leggermente, il grano (6) impiegando un cacciavite; ruotare il perno eccentrico (7) che agisce, sul blocchetto (8) muovendolo in altezza.

La posizione angolare dell'eccentrico (7), che interessa la quasi totalità delle macchine, è quello che vede il taglio del cacciavite capitare in posizione verticale con il segno del bulino a destra del taglio.

Sostituzione e regolazione griffa del punto (figg. 30-31)

La griffa del punto (1) è montata sulla slitta (5) tramite il porta griffa (2). La sua sostituzione avviene svitando la vite (3).

La griffa si regola in altezza serrando la vite (3) quando nella posizione di massima alzata il fondo dei denti è all'incirca sullo stesso piano della placca (fig. 31).

La regolazione longitudinale della griffa avviene serrando a fondo la vite (4) quando, con la massima lunghezza del punto, i ranghi centrali dei denti ad inizio ed a fine corsa si troveranno ad una medesima distanza dalle cave della placca (fig. 31).

Sostituzione e regolazione griffa differenziale (figg. 30-32)

La griffa differenziale (9) è montata sulla slitta (14) tramite il porta griffa (13).

La sostituzione avviene allentando la vite (11). La regolazione longitudinale avviene serrando la vite (12) quando, con la massima lunghezza del punto e su tutte le possibili posizioni del differenziale, la griffa sia ad una distanza minima di 0,5 mm da quella del punto (fig. 32).

La regolazione in altezza avviene serrando la vite (11) quando la griffa è sullo stesso piano di quella del punto.

La griffa differenziale è dotata di 3 grani (10) che servono per la sua centratura, in senso ortogonale al trasporto, rispetto alla feritoia della placca ago. Infatti i 3 grani creano, con le loro tre facce, un piano immaginario di contatto tra griffa e porta griffa; pertanto per il posizionamento corretto rispetto alla placca ago sarà necessario agire sui tre grani, quindi serrare la vite (11).

REGOLAZIONE TRASPORTO DIFFERENZIALE (fig. 1)

Il trasporto differenziale può essere variato mediante svitamento del pomolo (12) e spostamento di questi in direzione verticale; portandolo in basso si aumenta il trasporto della griffa differenziale, viceversa, portandolo in alto, si diminuisce il trasporto della griffa differenziale.

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.

REGOLAZIONE LUNGHEZZA DEL PUNTO (figg. 1-33)

La lunghezza del punto può essere variata mediante il volantino (3) (graduato esternamente) ed il pulsante (9) (fig. 1).

Per la variazione procedere come segue:

- Premere il pulsante (9) e far ruotare a mano il volantino (3) fino a che l'estremità del pulsante stesso possa inserirsi nella tacca del regolatore dell'eccentrico posto internamente alla macchina; quindi ruotare con forza il volantino finché il numero corrispondente alla lunghezza del punto desiderata coincida con l'indicatore (2).
- Rilasciare il pulsante (9)

INFILATURA E REGOLAZIONE TENSIONE FILI

L'infilatura deve essere effettuata secondo lo schema di infilatura allegato alla testa.

Regolazione tensione fili aghi (fig. 1)

Il filo proveniente dalla squadretta passafili (1) viene premuto da due dischi (16) della tensione, e dalla molla situata all'interno del pomolo, quindi, per avere la giusta formazione del punto è necessario regolare la pressione della molla avvitando o svitando il pomolo (17) della tensione stessa.

Avere cura, in ogni caso, di non avvitare eccessivamente il pomolo perché ciò potrebbe causare la rottura del filo.

Regolazione e controllo tirata fili aghi (fig. 34)

Tutte le teste 183 sono dotate di un tirafilo (1) montato sull'estremità della barra ago sporgente dall'incastellatura. Detto tirafilo si muove di moto rettilineo alternato, è sincronizzato, ed effettua la medesima corsa della barra ago.

Per mezzo di opportune piastrine (2) è possibile controllare la formazione delle asole dei fili degli aghi in relazione ai vari tipi di filati impiegati.

Le piastrine sono 4, indipendenti, e ognuna controlla il filo di 1 ago.

Come posizionamento approssimativo per la campionatura iniziale, si disporranno le 4 piastrine come in dett. A, ponendò la parte superiore a raggio, sullo stesso piano dei fori del passafilo a forcina montato sulla barra d'ago, quando questa si trova al punto morto inferiore.

Qualora si volesse aumentare l'ampiezza dell'asola, si sposterà verso l'alto la piastrina relativa (3). Ciò è richiesto specialmente dal 1° ago di sinistra.

Quando invece si volesse ridurre l'ampiezza dell'asola (ciò può essere richiesto specialmente dal 4° ago a destra), la piastrina 4 relativa si monterà capovolta con la punta in alto, come nel dett. B; facendo in modo che il filo dell'ago, quando la barra è al punto morto inferiore, venga a capitare sotto il dente della piastrina.

Infilatura e regolazione filo crochet inferiore (fig. 35)

Per portare il filo dalla bobina al crochet inferiore, servirsi dell'infilatore 990223-0-00 in dotazione e procedere secondo lo schema di infilatura.

Per la regolazione procedere come segue:

la piastra porta tensione (1) e la camma tendifilo (4) devono essere reciprocamente posizionate in modo che i due dischi della camma risultino perfettamente centrati con la lamina (3).

La camma (4) deve essere posizionate in modo da iniziare il recupero del filo del crochet quando questi inizia il suo movimento da destra verso sinistra. Questa posizione può essere variata, in funzione delle caratteristiche dei filati, anticipando o ritardando la camma. Per ottenere questo, allentare le viti (5) e ruotare opportunamente la camma.

Ulteriori regolazioni del controllo dei filati si possono ottenere spostando in alto o in basso la lamina (3) e i passafili (6).

Per ottenere una corretta formazione del punto, è necessario regolare anche la tensione avvitando o svitando opportunamente il pomolo (2).

Infilatura e regolazione fili crochet di copertura (fig. 1)

Il filo (o i fili) provenienti dalla squadretta passafilo (1) passano attraverso due tensioni, una (17) posta sulla squadretta passafilo, l'altra (6) vicina ai crochet di copertura.

Quest'ultima è quella che deve dare la giusta tensione al filo, in prossimità dei crochet di copertura. Pertanto la tensione (17) posta sulla squadretta (1) deve essere meno chiusa, senza però compromettere la corretta tensione del filo.

Per la regolazione della tirata del filo, allentare la vite (18) e provvedere a spostare verticalmente il rapporto passa filo a forcina (19).

Bloccare la vite (18).

ANOMALIE DOVUTE A IMPROPRIA CONDUZIONE DELLA MACCHINA

PROBABILI INCONVENIENTI	CAUSE PROBABILI
Trasporto e sbandamento del tessuto	- Pressione del piedino insufficiente - Griffe mal regolate in altezza ed inclinazione - Coltelli da affilare - Differenziale mal regolato
Bucatura del tessuto	- Aghi spuntati - Aghi di finezza non appropriata alla placca - Aghi con punta non adatta
Punto irregolare	- Tensioni mal regolate - Tendifili mal regolati - Infilatura sbagliata - Filati non calibrati
Salto del punto	- Crochet inferiore mal regolato rispetto agli aghi con conseguente spuntatura del crochet - Spingi asola e salva aghi troppo staccati dagli aghi - Aghi mal posizionati - Tensioni mal regolate - Camma tendifilo crochet inferiore mal regolata
Rottura ago	- Aghi storti - Aghi mal montati - Salva aghi mal posizionato
Rottura filo	- Tensione troppo serrata - Filo avvolto irregolarmente sulla bobina - Spingi asola mal posizionato
Perdita olio	- Serraggio bacinella mal effettuato - Tappo scarico olio bacinella non serrato a fondo - Guarnizioni bacinella mal sistemate - Carters braccio e base insufficientemente bloccati - Guarnizione tappo del filtro inefficiente
Mancanza di lubrificazione	- Livello olio troppo basso - Passaggi olio intasati - Filtro pompa lubrificazione intasato

181 - 183

MAINTENANCE HANDBOOK

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 feet, 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.

CONTENTS

INTRODUCTION

PRESENTATION

CHARACTERISTICS

GENERAL INSTRUCTIONS

ELECTRIC SYSTEM

INSTALLATION

- Fitting the base plate for machine head
- Fitting the plate on column stand
- Fitting the plate on adjustable stand
- Fitting the motor
- Fitting the shock absorbers
- Fitting the machine head
- Machine head-motor connection
- Connection of presser foot lifter

OILING

DISPOSAL OF USED OIL

OIL CHANGE

MAINTENANCE

TRANSPORT

REPLACING AND ADJUSTING SEWING PARTS

- Notes on upper and lower shaft phasing
- Needles
- Presser foot
- Needle plate
- Knives
- Lower looper
- Spreading upper looper;
 - with hole
 - blind
- Front and rear needle guards
- Feed dogs

ADJUSTING THE DIFFERENTIAL FEED

ADJUSTING THE STITCH LENGTH

THREADING AND ADJUSTING THE THREAD TENSION

- Adjusting the needle thread tension
- Adjusting and checking the needle thread pull
- Threading and adjusting the lower looper thread
- Threading and adjusting the spreader looper threads

FAULTS DUE TO IMPROPER USE OF MACHINE

PRESENTATION (fig. 1)

- 1 - Needle thread and covering thread tension
- 2 - Presser knob
- 3 - Presser foot lift knob
- 4 - Presser foot lift ring nut
- 5 - Needle thread puller
- 6 - Upper covering thread tensioner
- 7 - Shutter for looper threading
- 8 - Movable knife holder
- 9 - Stitch regulating button
- 10 - Cover for tension and lower looper thread cam
- 11 - Differential control mechanism cover opening button
- 12 - Differential ratio adjustment knob
- 13 - Oil level sight glass
- 14 - Oil refilling cap
- 15 - Finger guard

CHARACTERISTICS

- 1) **Frame:** this consists of a traditional-shaped upper arm and a small-size feed-off-the-arm cylinder bed which allows extremely small diameter tubular pieces to be assembled. The special configuration of the base, which has a small-dimension cylindrical extension parallel to the feed direction raised above the horizontal structure, allows the operator free movement in the work zone and keeps their head and torso in an optimum position to avoid tiring and physical injury over time. The special machine shape was designed after thorough studies and various surveys at a large number of clothes making workshops, and according to ergonomic principles. The delicate colours, which are a quality of Rimoldi products, give the machine a sober well-balanced line.
- 2) **The main shafts** of the upper arm and lower structure are connected by a special belt, and turn in an anticlockwise direction. The link between the two shafts is not direct, i.e. it is not located on the inclined plane described by the conjunction of the centres of rotation of the two shafts. In fact, in order not to obstruct the operator when moving the garment on the right of the needles, it is located on two planes: one horizontal belonging to the lower shaft and one vertical which arrives at the centre of the upper shaft. Therefore the drive belt path lies on two planes at right angles to each other. In order to achieve this, there are three cogged pulleys and a flat surface which acts as a belt tensioner.
- 3) **"Differential" feed.** The feed is the "differential" type. Two feed dogs, of which one is located behind the needle and the other in front (in relation to the feed direction), contribute towards feeding the cloth. The path of the front feed dog (therefore the main feed dog) can be adjusted independently from the back one in order to obtain a differential feed.
- 4) **Needle bar.** The needle bar moves with an alternating rectilinear motion and is controlled by the rotating upper shaft. The shaft causes a type 3 lever to oscillate through a crank button attached to a con-rod which is in turn attached to a pin on the lever. A pin fixed to the machine arm acts as a fulcrum at one end of the lever while the needle bar is connected to the other end using a joint. The above mentioned con-rod, controlled by the main shaft, is joined to a pin at right angles to the lever in the middle between the two ends. The alternating rectilinear motion transmitted by the needle bar is such that its acceleration and deceleration are in perfect synchrony with the lower looper movement in order to form a perfect stitch.
- 5) **Stitch regulator.** The stitch regulator is the button type located on the horizontal part of the frame at the height of the operator's abdomen.
- 6) **Lower looper movement.** The lower looper is mounted on a looper holder which is part of a cylindrical shaft. It moves with an alternating oscillatory motion on a vertical plane at right angles to the feed and with a simultaneous rectilinear motion on a plane parallel to the direction of the feed. Both movements can be adjusted: the first one when the needle and looper are phased and the second, the rectilinear one, according to the thickness of the needles.
- 7) **Needle guard and rear needle guard.** Both devices are driven by the looper holding shaft and are mobile. Their task is to prevent the needle from bending (in the feed direction) when they penetrate the fabric. This is carried out by brushing against the needles when the loops of needle thread are hooked by the looper. The control mechanism causes the needle to find itself sandwiched between the two needle guard blades without rubbing and therefore heating up. This therefore avoids negative consequences when synthetic fibres are used.
- 8) **Upper looper movement.** The laying of the cover thread on the upper surface of the seam, in contact with the presser foot, is carried out by a kinetic mechanism. It is on the presser foot and is driven by a key which protrudes from the lower part of the machine arm. It activates two loopers (one with a hole, the other, blind) which each have a sickle-shaped blade and are clamped to two vertical shafts.

The looper with the hole is the one which holds the cover thread. The other, on the other hand, takes up the thread carried by the one with the hole with its hook-shaped end and lays it so that during their stroke the two left needles are in front of the cover thread while the right ones are behind.

This system ensures that the cover thread is correctly arranged compared to the needle threads.

- 9) **Trimming knives.** The trimming knives are located on the presser foot and include a blade fixed to the presser foot in a horizontal position and a mobile blade fitted to a support which moves with an alternating oscillatory motion.

The cut of the fabric edges, which are turned upwards, takes place in the middle of the presser foot. The presser foot has a groove in the middle of its sole at the front which forms a passage that closes after the blades and before the area where the needles come down. The mobile blade stop acts against the fixed stop with a pressure which can be adjusted according to the weight of the material used.

The cutting angles are designed to attain perfect trimming of the edges.

- 10) **Presser foot.** The body of the presser foot is a small device which, apart from cooperating with the feed dog in feeding the material (its main task), incorporates parts in order to set the two cover loopers moving. It also acts as a support for the fixed blade of the trimming knife unit and rest for the moving blade. For this reason, it would be very uneconomical if the sole of the presser foot came into contact with the material during the feed or directly with the feed dogs when chain stitch is produced beyond the end of the material, which is something that occurs with all presser feet. Natural wear would frequently force the user to replace a costly unit. In order to avoid this problem, two arched hardened steel spring sole plates are located under the sole. Under the weight of the presser foot pressure springs, the sole plates flatten and adhere to the underside of the presser foot. This arrangement prevents the body of the presser foot from wearing and makes replacement easy when the sole plates become worn. There are different types of sole plates:

- a) with different thicknesses according to the weight of the fabric used.
- b) more or less arched.
- c) which special shapes to carry out stitching with overlapping edges.

Finally, a special device prevents the sole plates from flattening and allows them to off-load their elastic force so that very fine and light fabrics can be fed without damaging them.

- 11) **Looper thread tensioning cam.** A rotary blade thread tensioning cam controls the lower looper thread. It is located in a box located on the left of the horizontal structure and fitted to an extension of the lower main shaft.

A suitable easy to open cover protects and hides it. A plate which carries thread eyelets, thread tensioners and a bar between the two cam blades is located inside the same box as a backup to the operation of the cam and a complement in the thread regulation operation.

- 12) **Lubrication.** The lubrication is forced with a gear pump located in the lower horizontal structure. This pump is arranged at right angles to the main lower shaft and parallel to the feed direction. It can be easily removed for maintenance.

It has four phases:

One phase when it draws oil from the oil can indirectly. The oil is sent under pressure to the lower shaft to lubricate the main bearings and mechanisms which operate in the lower part; and through a connecting tube which distributes the oil to the arm main bearings and all the mechanisms in the upper part of the arm.

Two phases when the oil is drawn from the nose of the arm and taken back down to a tank in the base under the pump.

One (the fourth) when the filtered oil brought down into the base by the above mentioned two phases together with the oil which has arrived there by gravity after lubricating the lower mechanisms is drawn up again. It is then pushed under the plexiglass cup located on the upper right part of the arm to show that it is operating correctly.

Having seen the pump operation, here follows a summary of the cycle phases:

- a) the oil is drawn from the oil can and forced to lubricate all the machine mechanisms;
- b) after carrying out this operation, the oil (partly drawn from the arm and partly returned by gravity from the base) is collected in a small tank in the base, under the pump;
- c) the filtered oil from the base is drawn up and forced to pass under the transparent cup located on the upper cover of the machine arm.
- d) the oil drips down from the cup into the oil can.

13) Risk warnings and protection for the moving parts with bright colours.

GENERAL INSTRUCTIONS

Before connecting the motor to the mains supply make sure that:

- the connection of the terminal board inside the motor corresponds to the working voltage;
- the motor cutout is set for the same voltage and for the installed power of the motor installed;
- the earth connections are correctly made.

The direction of rotation of the motor can be reversed (for three phase systems) by swapping any two of the three poles in the connection plug, without touching the yellow-green earth wire. This should be done if the rotary direction is clockwise rather than anti-clockwise (towards the operator, see the arrow on the upper cover near the handwheel) when the electricity is connected (fig. 33).

ELECTRIC SYSTEM

The electric system includes the motor cutout switch (fig. 2), 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. 3).

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.

- Light connection

In order to have independent lighting, use Rimoldi device 019-90 and connect it to the motor cutout input.

Input E = 125/160/220/240/380/415 Volt 50/60 Hz.

Adjustable output U = from 5 to 12 Volt 220 VA

INSTALLATION

Heads 181, 183 and 184 must be installed on Rimoldi adjustable or post-bed stands.

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.

Fitting the base plate for machine head (fig. 4)

The machine head has a base plate (14) especially studied to suit either column stands or adjustable table stand. The same plate is used to support the motor and the bobbin holder.

Fitting the plate on column stand (fig. 4-5)

Insert cylinder collar (11) of plate (14) on the column top and fix it with screws (14).

Fitting the plate on adjustable stand (fig. 4-6)

Rest plate (14) on the stand and fix it with screws (15), washers (16) and nuts (17).

Fitting the motor (fig. 4-7)

Fix the motor under base plate (14 - fig. 4) with bolts inserted into holes (18 - fig. 4), and washer (19) inserted between the upper shock - absorber and the base plate.

For Quick motors insert plates (20 - fig. 7) in holes (18) in the base plate, and insert rubber shock - absorbers (21 - fig. 7) under and over the motor support arm.

Fitting the shock - absorbers (fig. 4)

Insert shock-absorbers (9) into conical holes (14) made in the base plate, join them with spacer (10), which must project upwards, and fit washer (8) on the upper shock absorber.

Screw pins (3) in their places, and fit nuts (5) onto these pins underneath the base plate without locking them.

Place flanges (2) and shock-absorbers (1), onto pins (3).

Fitting the machine head (fig. 4)

Place the head on the plate by taking hold of it as in enclosures A and A1, centring the rubber pads (1) and ends of the tubes (10) with the appropriate places on the head.

Fix the machine with screw (13) and put washer (12) between. Level the machine head by turning pins (3), and then lock with nuts (5).

Insert connecting rods (7) into tubes (6).

Insert connecting rods (7) with tubes (6) attached into the holes in pins (3) and screw the connecting rods into the base up to the end of the thread.

Motor-head connection (fig. 8)

In order to connect the head to the motor it is necessary to use a trapezoidal belt of the dimensions shown in the figure.

- a) Connect the lower machine pulley to the motor pulley with the belt in order to obtain the working speed required by Rimoldi. Do not fit pulleys other than those provided by Rimoldi in order to attain higher speeds.
- b) Align the motor pulley with the driven pulley fitted to the head by moving the motor appropriately in slots (18) in support plate (14) - fig. 4.
- c) Adjust the belt tension by turning the motor fixing joint, so that it cannot slip, but make sure that it is not too tight, otherwise the pulley shafts could be overloaded, which reduces the life of the belt. The tension is correct when there is a deflection, i.e. the belt yields by about 10-15 mm, when the centre of its longest free part is pushed by hand with a load of about 1-2 kg. (fig. 8)
- d) Fit the belt guard to the motor (fig. 3).

Connection of presser foot lift (fig. 9)

Join connecting rod (1) to presser foot lift lever on the machine head with screw (2).

NOTE: The packing material should be disposed of properly

FILLING WITH OIL (Fig. 1)

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 14 (fig. 1).
- Pour in the contents of the RIM 32M oil tin supplied with the machine.
- Check the amount poured in through sight glass 13 (fig. 1). The oil level must never exceed the upper line (MAX) or fall below the lower one (MIN).
- Screw cap 14
- Hand lubricate the articulated joint pin surfaces above the presser foot shown in red (fig. 15) as well as the pin of the mobile knife-holder (fig. 21).

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

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.

OIL CHANGE

- replace the oil and clean the main filter (fig. 36)
- in order to drain the oil from the oil can, remove rubber cap (3) and loosen screw (2).
In order to gain access to the filter, remove screw (6), base (5) and spacer (4). Loosen the two screws which fix the oil filter support to the oil can and remove it, possibly with the aid of a key (fig. 36), after screwing it into the central hole.
Remove the filter fitted to the oil filter support, clean it with petrol and blow it with low pressure air. Insert the filter onto the support columns and dip it in clean oil. Make sure the sealing ring holds and is in the right position in the support throat. Replace it with the filter and fix it with its two screws.
Replace spacer (4) and base (5), and fix them with screw (6). Replace screw (2) with gasket (1) and cap (3).
Then fill it with oil according to the instructions in the "Filling with oil" chapter.

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.

In particular, after carrying out adjustment and/or replacement operations on needles, presser feet, presser foot knives, cover loopers and needle plates, it is necessary to close the FINGER GUARD (15 - fig. 1) before starting the machine up again.

FAILURE TO COMPLY WITH THESE SAFETY REGULATIONS COULD GIVE RISE TO RISKS TO PERSONS.

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, stitch formation and knives 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.
- Hand lubricate the articulated joint pin surfaces above the presser foot shown in red (fig. 15) as well as the pin of the mobile knife-holder (fig. 21).

Each month.

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

Every six months

- Replace the oil and clean the filter (see "Oil change").
N.B. - If RIM 32M oil is not used, replace it every three months.
N.B. - Any topping up must be done with the same type of oil contained in the machine.
Never mix oils of different types.

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 at the points shown in figures 15 - 21 with RIM 32M oil.
- Run the machine at low speed (~ 1500 rpm) for about 10 seconds and check that oil flows under the transparent filling cap.

TRANSPORT

The machine weighs 65 kg.

TAKE OLD OF THE HEAD AS SHOWN IN ENCLOSURES A and A1 (Chap. INSTALLATION).

REPLACING AND PHASING THE SEWING PARTS

Phasing the upper and lower shafts (fig. 10)

Correct phasing between the shafts is essential for correct machine operation. If, due to the belt breaking or any other reason, the phasing between the shafts needs to be adjusted, specialist staff should be contacted since the operation is highly complex.

NEEDLES

The machine has been set up with Rim needles. These belong to the system printed on the upper left part of the machine arm and have the same thickness as those supplied as accessories. It is therefore always advisable to use Rim needles of the type shown in printing. As far as the thickness is concerned, if needles are to be used of a different thickness from the needles provided, please read the chapter "lower looper phasing" carefully.

Needle positioning (figs. 11-12-13 and 14)

The needles are slipped home in clamp holes (4) and are locked radially with screws (5). Two tangential planes are provided on the shank, one of which, according to which clamp it is to be housed in, is used as a reference for fixing in order to attain its exact circumferential position with the hollow facing away from the operator. Their tips should fall into the exact centre of the slots on tongue (6) fitted to the needle plate. In order to achieve this, loosen screw (3) making sure that the clamp is fitted home against needle bar (1). In this way, measurement (A) on the phase chart should be obtained when the needle bar is in its uppermost position.

The needle clamp in fig. 12-13 belongs to subclass 183-00-4MR-20. It has a supplementary needle (7) fitted in line with the other four on their right (as seen by the operator).

This needle does not carry thread; therefore it has no eye. It has only one thickness. It has an SPI tip and a groove like those which carry the thread. It also has a tangential plane on its shank in order to fit it correctly.

While sewing it penetrates the material and a hole in the needle plate. It is extremely important in the formation of a stitch when particularly fine threads are used.

Fig. 13 and 14 show a phase of stitch formation, precisely when the lower looper hooks the loops of needle thread as they begin the upward stroke.

Fig. 13 shows the thread loop of the fourth needle not being hooked due to interference from the winding looper thread.

Fig. 14, on the other hand, shows the operation of the fifth needle which prevents the looper thread winding around the fourth needle and allows normal needle thread loop formation.

Replacing the needles (fig.11-12)

Turn off the motor and make sure that the machine has completely stopped by pressing the pedal. Turn finger guard 15 (fig. 1). Turn the handwheel manually to take the needle bar to its uppermost point; loosen screws (5) and replace the needle.

The new needle must be fitted by following the instructions above. Use the needle system suggested on the needle system plate.

Tighten screw (5) without forcing it, and pay attention not to alter the needle orientation.

PRESSER FOOT

Presser foot positioning (fig. 15-19-20)

The presser foot is in the correct position when the needles pass through the centre of the slots in the presser foot itself and when the fork of cover looper with hole (1) centres left needle (2) (Fig. 15) exactly.

Fig. 15 shows a complete presser foot for head 183. Fig. 18 shows a presser foot for head 181 (without top cover) whereas fig. 19 shows a type of presser foot fitted to 183-00-4MR-22/32 heads which has the characteristic of having two independent balanced sleds. It is used to assemble garments with collarettes already applied by overlapping the edges.

Fig. 19 clearly shows how the two sleds exert a constant pressure on two different thicknesses. As far as the presser foot operation is concerned, see the "CHARACTERISTICS" chapter.

Adjusting presser foot pressure (fig. 16)

According to the type of fabric to be sewn, and the sole plates used, it is possible to adjust the pressure exerted on the fabric by the presser foot, by tightening or slackening knob (1) as necessary.

Adjusting the presser foot lift (fig. 16)

To adjust the presser foot lift when the fabric is to be pressed by the elasticity of the sole plates only, slacken ring nut (3), and turn knob (2) in a clockwise direction, until the required height is obtained.

Then lock ring nut (3).

Presser foot sole plate (fig. 17-18)

In order to replace the sole plates, lift the presser foot, slacken screws (1), take off sole plates (2-3), and clips (4), replace the sole plates and clip, and tighten up the screws.

NEEDLE PLATE (fig. 20)

Replacing the tongue

To replace tongue (2), slacken the two screws (1) which fix and centre it to the plate (4).

Replacing the needle plate

Disassembling: Slacken screws (3) and screw (5), and levering slightly with a screw - driver under needle plate (4), remove pin (7). Take off needle plate.

Assembling: Fit the needle plate by centring its hole on pin (6), insert pin (7), tighten up screws (3), and keep pin (7) pushed downward while locking it with screw (5).

KNIVES (fig. 21)

The knives carry out their task in the presserfoot. Fabric trimming is a very important operation since it can condition the sewing. A perfect cut can be obtained with well sharpened correctly positioned knives.

Fixed knife (1) must be aligned with the second needle (from the left as seen by the operator), while mobile knife (3) must be positioned so that its cutting edge passes the cutting edge of the fixed knife by about 1mm at the end of its path.

The pressure between the two cutting edges is extremely important, both for the cut and the life of the cutting edges. Screw (4) is used in order to obtain this.

The ideal pressure is the **minimum** which cuts a thread cleanly.

Replacement and positioning of the knives

Fixed knife: loosen screw (4) slightly after loosening nut (6). Loosen screw (2) in order to be able to slip knife (1) in and out.

The cutting edge should be in line with the second needle as described above.

Moving knife: loosen screw (5) in order to remove or position the knife after loosening screw (4) slightly and loosening nut (6). Position it as described. Tighten screw (5).

Turn screw (4) in order to create the correct pressure between the mobile and fixed knives as described above. Tighten nut (6).

Sharpening the knives

The knives should be sharpened periodically with knife sharpener 001-01 and the special block (supplied on request) which ensures the correct sharpening angle.

LOWER LOOPER (fig. 22)

Replacing the lower looper

To replace the lower looper, open shutter (1), slacken screw (3), which fixes the lower looper to its holder (4).

To facilitate uncoupling bring the looper as far out as possible, by turning the handwheel.

Positioning the lower looper (fig. 23-24)

The leg of the looper has a tangential plane which is used as reference when it is fixed in order to obtain the correct orientation of the blade; an adjustable screw is also provided on the bottom in order to obtain the correct height. Therefore, the correct position is ensured when looper (2) is fitted with screw (5) home against looper holder clamp (4) in order to obtain the conditions described on the phasing chart, and the plane on the leg is against fixing screw (3).

Distance D, between the end of the looper when it is on the extreme left of the needle is achieved using screw (6). When this screw is loosened, looper holder (4) is turned around its shaft until the distance on the phasing chart is obtained.

Distance H, between the end of the looper and the bottom of the needle groove (fig. 24) is also obtained using screw (6) (fig. 23) by slipping looper holder (4) along its shaft (fig. 23).

COVER LOOPER

Replacement and positioning of the looper with hole (fig. 21-25-26)

In order to replace the looper with hole, it is necessary to remove mobile knife 3 (fig. 21), remove blade stop 7 (fig. 21) and turn the blind looper.

Then proceed as follows:

- Loosen screw 5 which fixes mobile knife 3 (fig. 21) and remove it.
- Loosen the two screws (8 - fig. 21) and remove bracket 9 (fig. 21); remove blade stop 7.
- Loosen screw 2 (fig. 26) which fixes the blind looper and turn it towards the right.

At this point, loosen screw 1 (fig. 25) and remove the looper with hole from its pin.

In order to fit the looper with hole, push it home onto its pin without play and lock down screw 1 (fig. 26) in such a way that, at the end of its leftward path, measurement L on the phasing chart is produced.

Replace the blind looper as shown in the previous paragraph and fit back blade stop 7 and bracket 9, by locking it with the two screws (8) and the mobile knife according to the instructions in the previous paragraph (fig. 21).

Blind looper replacement and positioning (fig. 26)

In order to replace blind looper (1), loosen screw (2) and turn the looper in an anticlockwise direction until it can be slipped off pin (3). In order to fit it back, do the same operation in reverse, bearing in mind that the blind looper is in its correct position if measurement M on the phasing chart is obtained when it is at its left dead centre.

In order to obtain the correct height, check that the looper hooks the thread correctly and, at the same time, blind looper (1) does not interfere with looper with hole (4).

NEEDLE GUARD AND REAR NEEDLE GUARD

All the 181 and 183 heads are fitted with rear and mobile needle guards in order to prevent the needles bending (in the feed direction) when they penetrate the fabric and at the moment when the looper hooks the needle threads.

The system causes the needles to find themselves sandwiched between the two needle guard blades without rubbing and therefore heating up.

Adjustment of the mobile needle guard (fig. 27-28)

Needle guard (1) is fitted on support (4) which, in turn, is "idle" on the looper holder shaft. A special key (5), which protrudes from the support horizontally, engages a slot in the base and allows the rear needle guard support to receive the alternating rectilinear motion of the shaft only and not its oscillatory motion.

The rear needle guard has a cylindrical leg and is fitted in a vertical hole made in the support; it is fixed to the support using a clamp.

The exact height is achieved if the line of the bevel of the rear needle guard blade is centred on the eye of the right needle when the end of the lower looper is on the axis of the needle as it rises towards its upper dead centre (draw. A).

Once the optimum height has been found, ring (3) on the leg of the rear needle guard is fixed using screw (2) after bringing its lower face flush against the rear needle guard holder support.

Radial adjustment is done by turning the front needle guard until it comes into contact with all 4 needles, without bending them (fig. 28). Then lock screw (6) (fig. 27).

Lengthways adjustment is obtained by manually turning the handwheel until the front needle guard reaches the extreme backward position (away from operator). Then slacken screw (8), push collar (7) and the front needle guard up to the needles, paying attention that, the needles do not interfere with the looper (fig. 28) when they bend. Lock screw (8) (fig. 27).

Adjustment of the mobile needle guard (fig. 29)

Needle guard (1), like the rear needle guard, is driven by the looper holding shaft and exploits its alternating rectilinear motion.

While the directions of alternating rectilinear motion of the shaft coincide for the rear needle guard, the directions of shaft motion are opposite for the mobile needle guard.

Oscillating lever (3) allows the directions of the mobile needle guard movement to be reversed in relation to the shaft which drives it.

Fulcrum (4) of the lever is arranged at right angles above the looper holding shaft. It is supported by arm (5) which is fixed in turn to cylindrical fastening (6). This fastening is located in a hole in the base and fixed radially to it with screw (7). The lower lever arm forks.

Therefore the two parallel arms (4a - 4b) extend towards the base almost at a tangent to the looper holding shaft. The final parts of each arm are circular with centre on the plane of the looper holder axis.

Two rings, (8) fixed to the looper holding shaft and (9) beside the body of the mobile needle guard support, are adjusted without play to the circles of the lever arms.

Therefore, when the shaft moves in one direction, the needle guard moves in the opposite direction. Needle guard (1) is fitted on block (2) which in turn is fixed to oscillating lever (3). In order to adjust needle guard (1), loosen screw (10). For its position on the vertical plane, follow drawing A, whereas for its position on the horizontal plane, push the mobile needle plate right back (towards the operator) so that it almost brushes against the needles without touching them. Tighten screw (10).

FEED DOGS

Adjustment of the feed dog holding sleds (fig. 30)

The height of the feed dogs can be adjusted by exploiting the hollow which houses the locking screw. This adjustment is, however, the determining factor when feed dog holding sleds (5) and (14) are in positions which allow the above.

Therefore, in order to adjust the height of the sleds proceed as follows: loosen nut (6) by unscrewing slightly with a screw driver; turn off-centre pin (7) which moves block (8) upwards.

The angular position of cam (7), which concerns almost all machines, should be so that the tip of the screw driver ends up in a vertical position with the burin mark on the right of the tip.

Replacement and adjustment of the main feed dog (fig. 30-31)

Main feed dog (1) is fitted to sled (5) using feed dog holder (2). It can be replaced by loosening screw (3).

The height of the feed dog can be adjusted by tightening screw (3) when, in its uppermost position, the bottom of the teeth is approximately on the same plane as the plate (fig. 31).

The lengthways adjustment of the feed dog takes place by locking down screw (4) when the central teeth ranks are the same distance, at the beginning and end of their path, from the hollow in the plate with maximum stitch length (fig. 31).

Replacement and adjustment of the differential feed dog (fig. 30-32)

Differential feed dog (9) is fitted on sled (14) using feed dog holder (13).

It can be replaced by loosening screw (11). The lengthways adjustment takes place by locking down screw (12) when the feed dog is at a minimum distance of 0.5 mm from the main feed dog with maximum stitch length for all possible positions of the differential (fig. 32).

The height is adjusted by locking screw (11) when the feed dog is on the same plane as the main feed dog.

The differential feed dog has three nuts (10) which are used to centre it at right angles to the feed in relation to the needle plate slot. In fact the three nuts form an imaginary contact plane between the feed dog and feed dog holder with their three faces; therefore, in order to position the feed dog correctly in relation to the needle plate, it is necessary to turn the three nuts and then tighten screw (11).

ADJUSTMENT OF THE DIFFERENTIAL FEED (fig. 1)

The differential feed can be altered by unscrewing knob (12) and moving it in a vertical direction; by moving it downwards, the feed of the differential feed dog is increased, and by moving it upwards, the feed of the differential feed dog is decreased.

A suitably connected device, supplied on request, which can be knee-controlled or controlled by pneumatic piston allows the differential ratio to be changed when the machine is running.

ADJUSTING THE STITCH LENGTH (fig. 1-33)

The stitch length can be varied using graduated handwheel (3) and push-button (9)(fig. 1).

To change the stitch length proceed as follows:

- Press push-button (9) and turn handwheel (3) until the end of the push-button reaches into the notch of the cam regulator inside the machine; then firmly turn handwheel until the number which corresponds to the desired stitch length appears on the graduated scale (2).
- Release push-button (9).

THREADING AND ADJUSTING THE THREAD TENSION

Threading must be carried out according to the threading table supplied with the machine head.

Adjusting the needle thread tension (fig. 1)

The thread from thread guide bracket (1) is pressed by 2 tension discs (16) and by the spring inside the knob.

Therefore, in order to obtain correct stitch formation, it is necessary to adjust the spring pressure by turning knob (17).

In any case be careful not to tighten the knob too much, as it would cause the thread to break.

Adjusting and control of needle thread pull (fig. 34)

All 183 heads have a thread puller (1) fitted to the end of the needle bar which protrudes from the needle bar sole plate.

This device has alternating rectilinear movement, synchronized and with the same stroke as the needle bar.

By means of suitable plates (2) it is possible to control the formation of loops on the needle thread in accordance with the various types of threads used.

There are 4 independent plates, and each one controls 1 needle thread.

During the first approximate positioning of the machine, the 4 plates are placed as shown in drawing A, that is putting the upper bowed part at the same level as the eye of the thread eyelet fitted to the needle bar when the needle bar is at its lower dead center. To increase the loop size, move plate (3) upwards. This is particularly necessary for the 1st needle on the left side.

On the other hand, to reduce the loop size (especially necessary for the 4th right needle), the plate (4) should be fitted upside down, with its point upwards as in drawing B, so that the needle thread reaches under the plate tooth, when the needle bar is at its lower dead center.

Threading and adjusting the lower looper thread (fig. 35)

To bring the thread from the reel to the lower looper, use threader 990223-0-00 which is supplied with the machine, and proceed as shown in the threading chart.

For adjusting proceed as follows:

Tension holder plate (1) and thread tensioning cam (4) must be positioned together, so that the 2 discs of the cam are perfectly centered with plate (3). Cam (4) must be placed so that it starts taking up the looper thread when the looper starts moving from right to left. This position can be changed according to the characteristics of the thread by bringing forward or delaying the cam.

In order to do this, loosen screws (5) and turn the cam accordingly.

Further adjustments of the thread control can be made by moving blade (3) and thread eyelets (6) up or down.

To obtain correct formation of the stitch, it is also necessary to adjust the tension, by slackening or tightening knob (2) accordingly.

Threading and adjustment of the cover looper threads (fig. 1)

The thread (or threads) from thread eyelet bracket (1) pass through two tensioners, (17) near the thread eyelet bracket and (6) near the cover loopers.

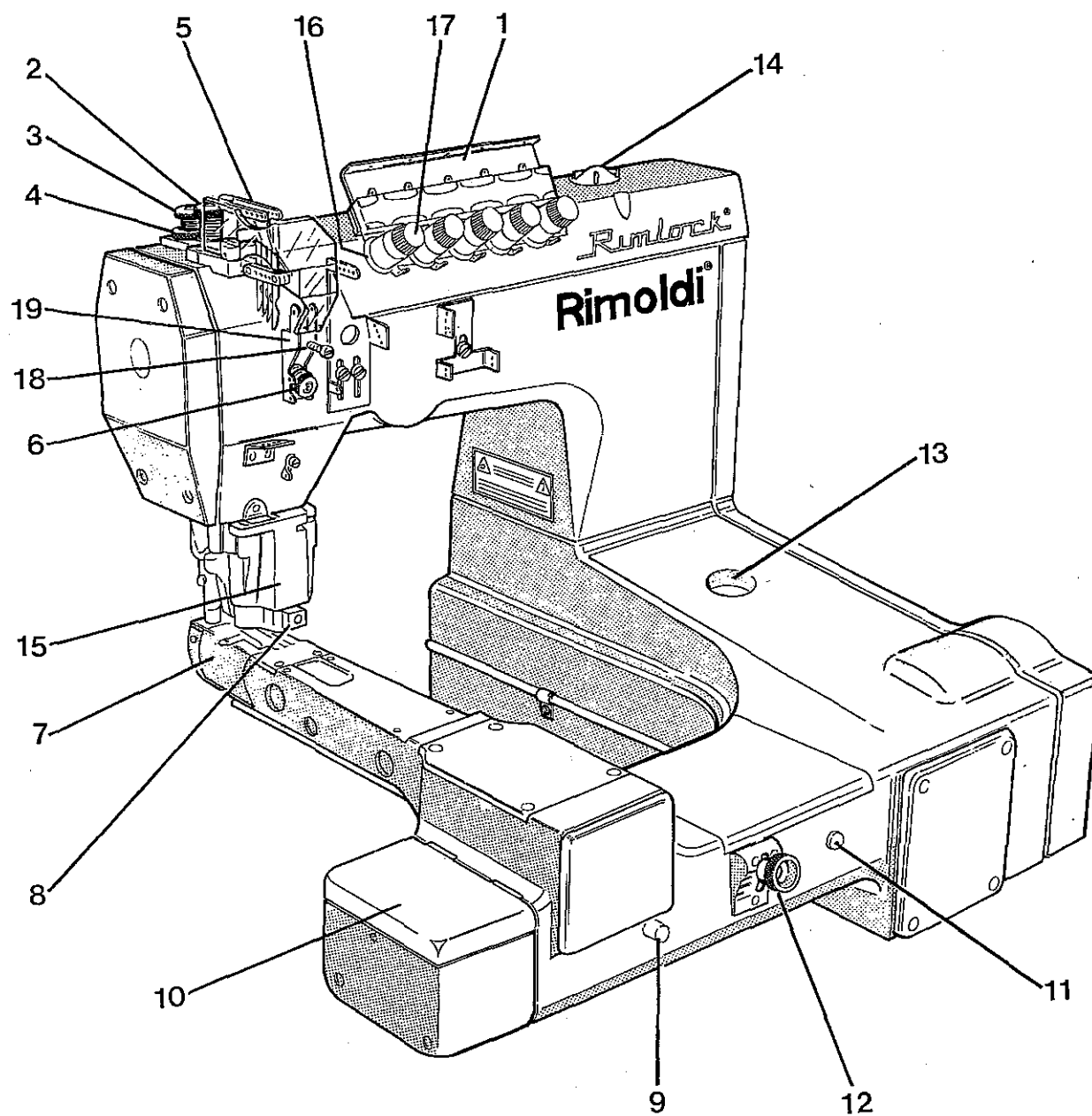
The second is the one which provides the correct thread tension at the cover loopers. Therefore tensioner (17) located on bracket (1) must be less closed without however compromising the correct thread tension.

In order to adjust the tension of the thread, loosen screw (18) and move the thread eyelet - fork (19) ratio vertically. Then lock screw (18).

FAULTS DUE TO INCORRECT ADJUSTMENT OF THE MACHINE

FAULTS	PROBABLE CAUSES
Irregular fabric feed	- Insufficient presser foot pressure - Height and slant of feed dogs badly adjusted - Knives need sharpening - Differential badly adjusted
Holes in fabric	- Blunt needles - Needle size is unsuitable for the plate - Needles have unsuitable points
Irregular stitch	- Tension badly adjusted - Thread tensioning cam badly adjusted - Incorrect threading - Threads are irregular
Missed stitches	- Top and bottom looper badly adjusted in relation to the needle, with consequent blunting of the looper - Front and rear needle guard too far from needle - Needle badly positioned - Tension badly adjusted - Lower looper thread tensioning cam badly adjusted
Thread breakage	- Too much tension - Thread wound irregularly on bobbin - Front needle guard badly adjusted
Needle breaks	- Needle is bent - Needle is badly mounted - Needle guard badly adjusted
Oil leakage	- Screw between base and sump is insufficiently tightened - Sump plug is not completely screwed in - Sump gasket is badly positioned - Arm and base covers badly screwed down - Inefficient gasket on filter plug
Lack of lubrication	- Oil level is too low - Oil passages are blocked - Oil pump filter is clogged

FIGURE FIGURES



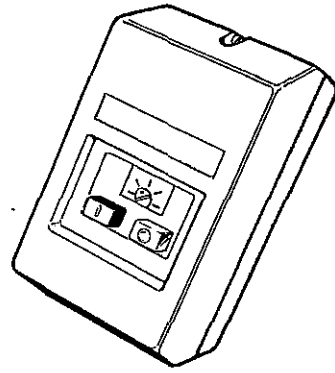


Fig. 2

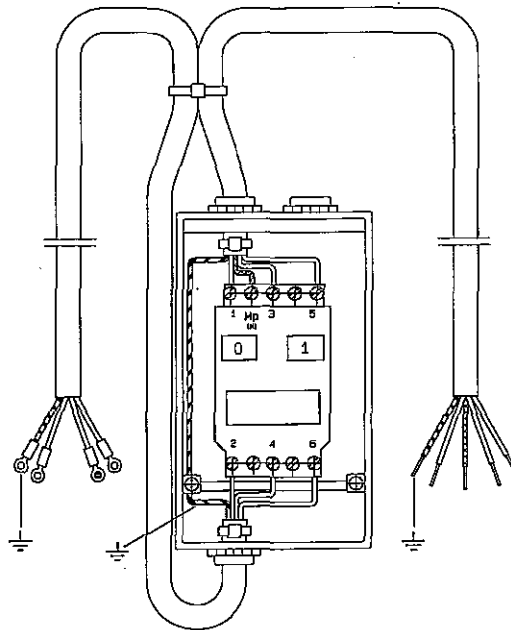


Fig. 3

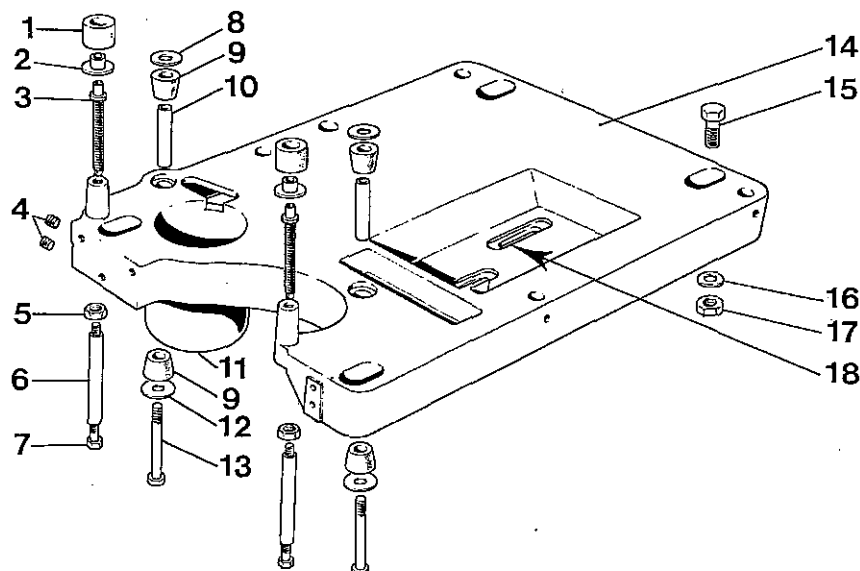


Fig. 4

BANCALE A COLONNA

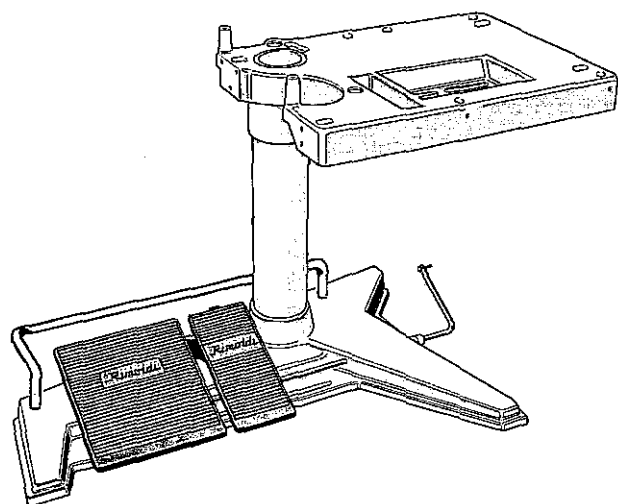


Fig.5

BANCALE REGOLABILE

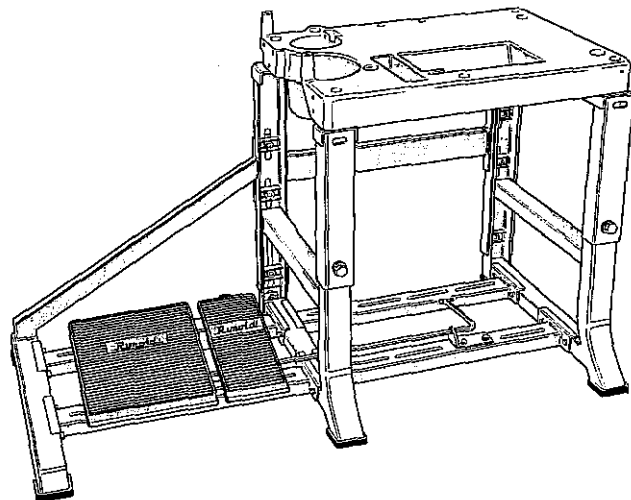
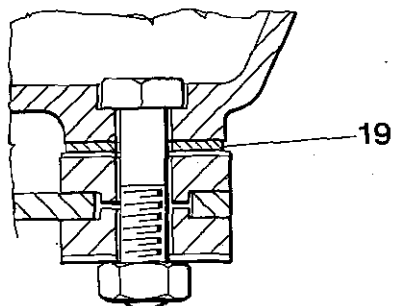


Fig.6

ZEFIR-ZEFIRET



EFKA

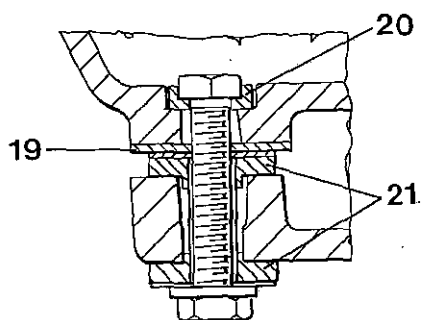


Fig.7

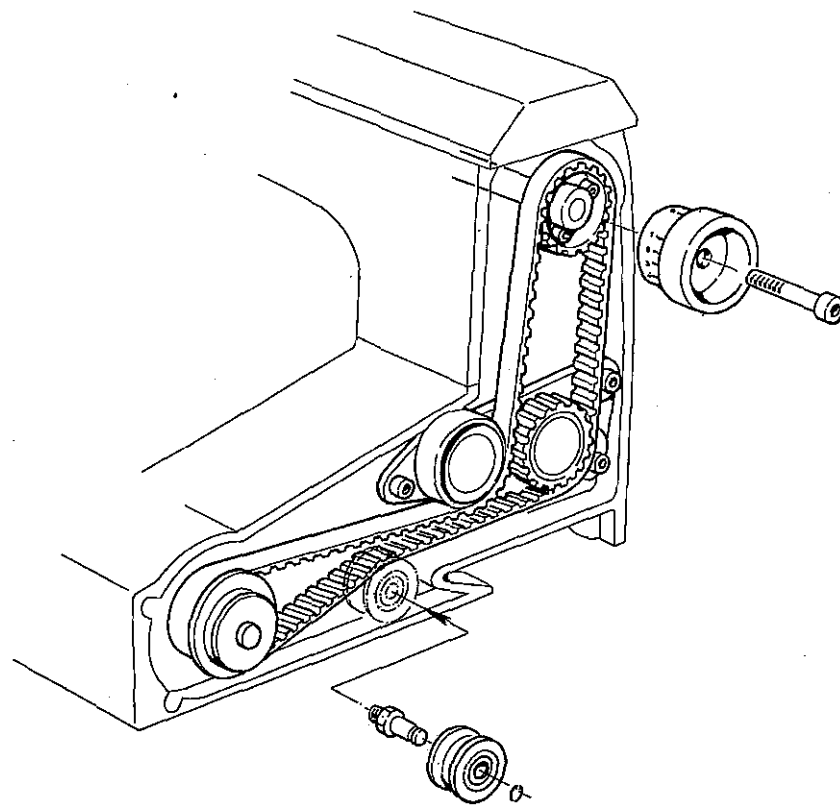


Fig.10

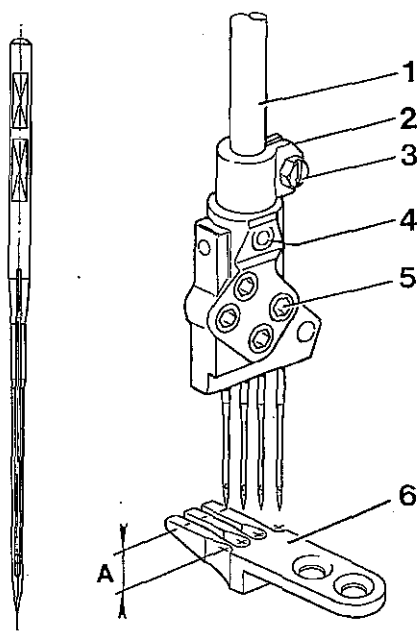


Fig. 11

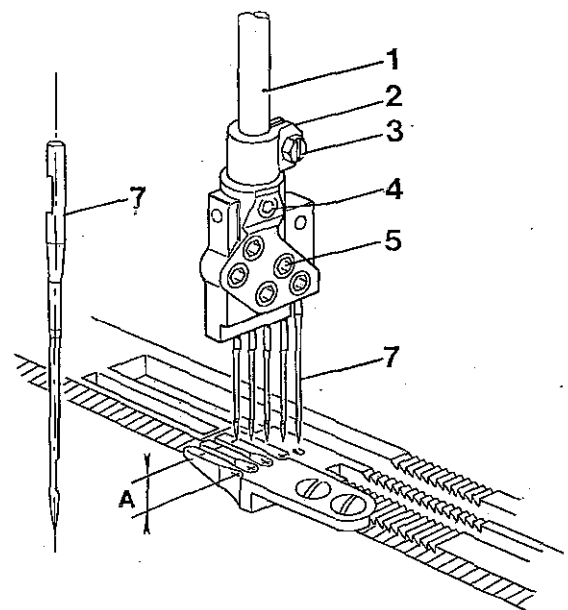


Fig.12

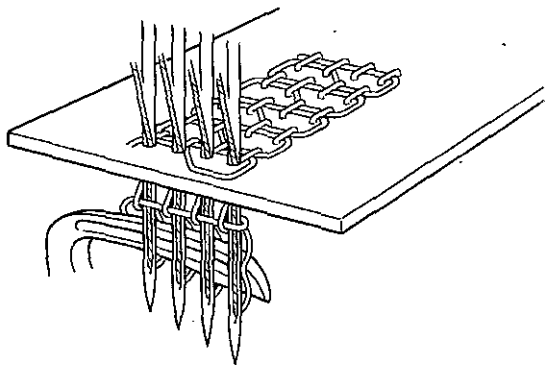


Fig. 13

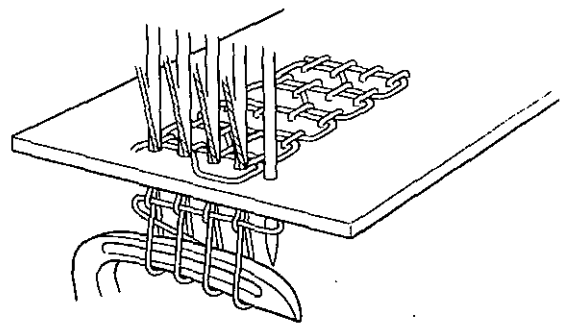


Fig. 14

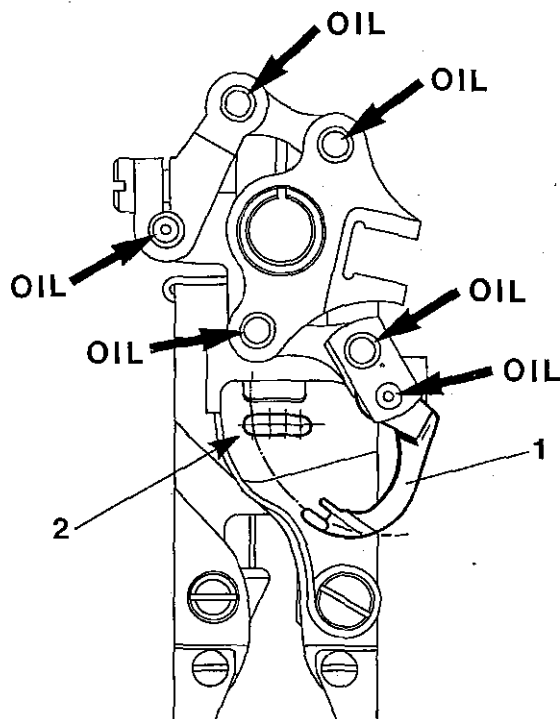


Fig. 15

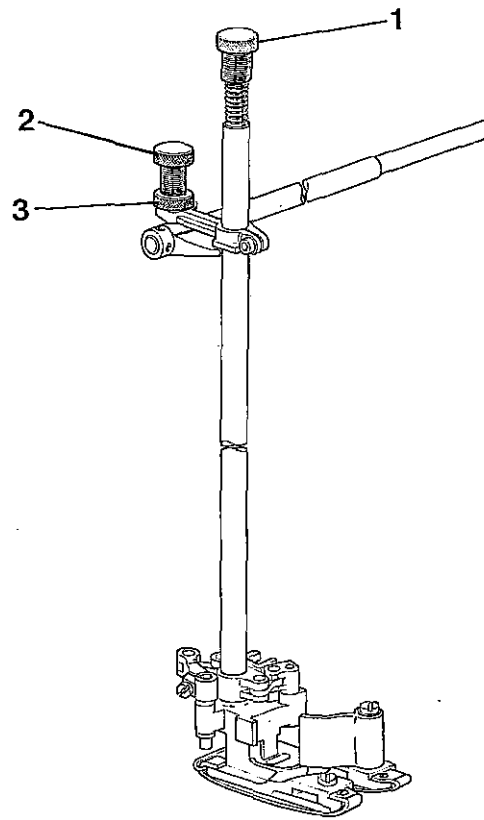


Fig.16

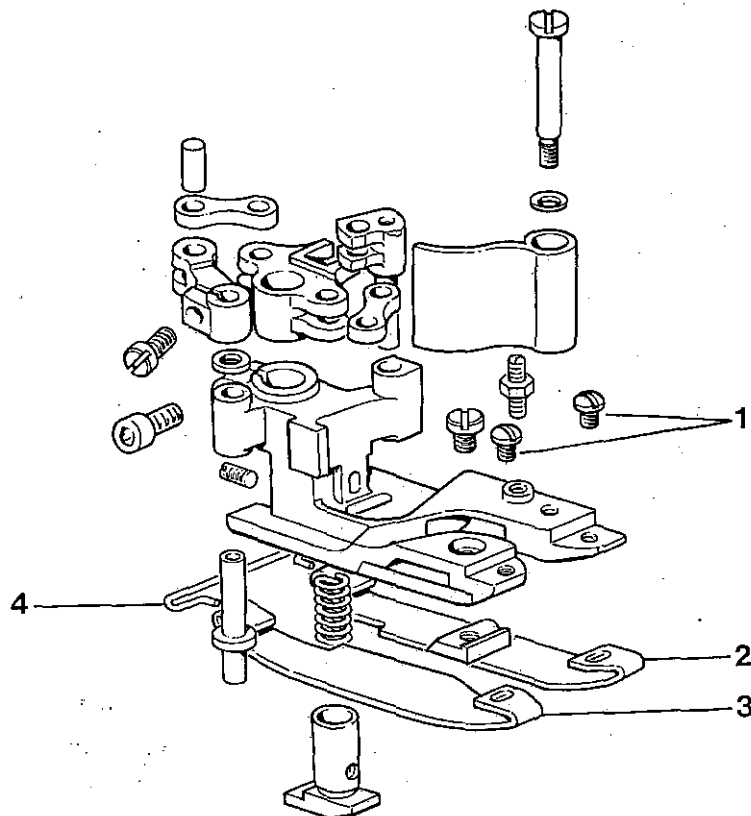


Fig.17

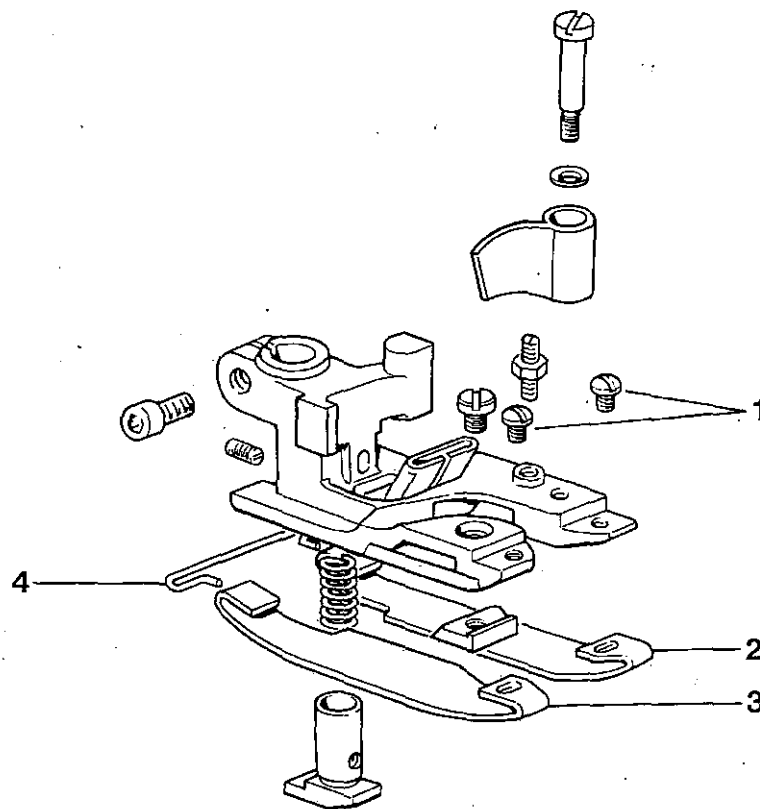


Fig.18

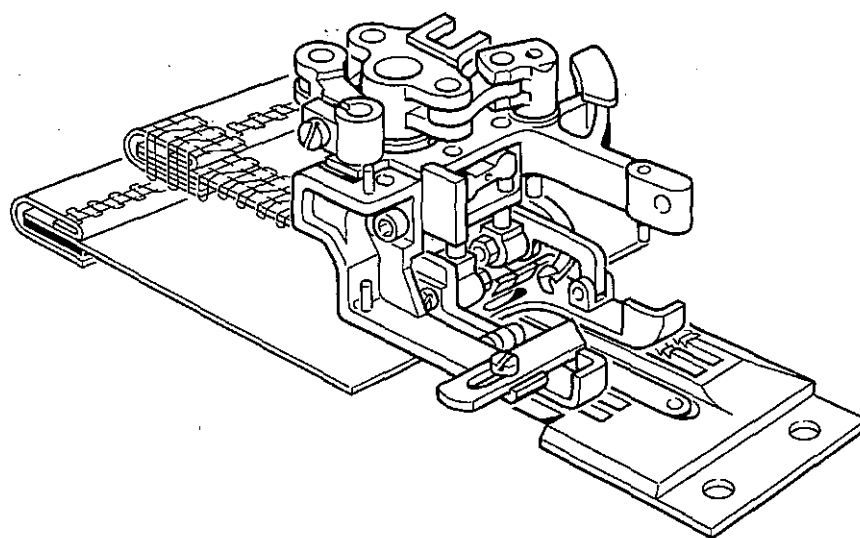


Fig.19

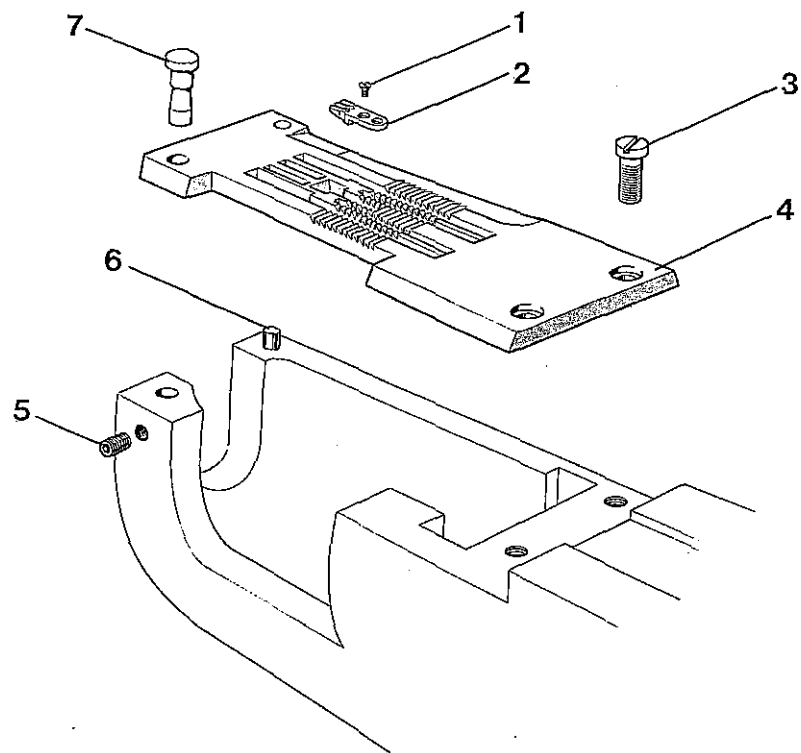


Fig. 20

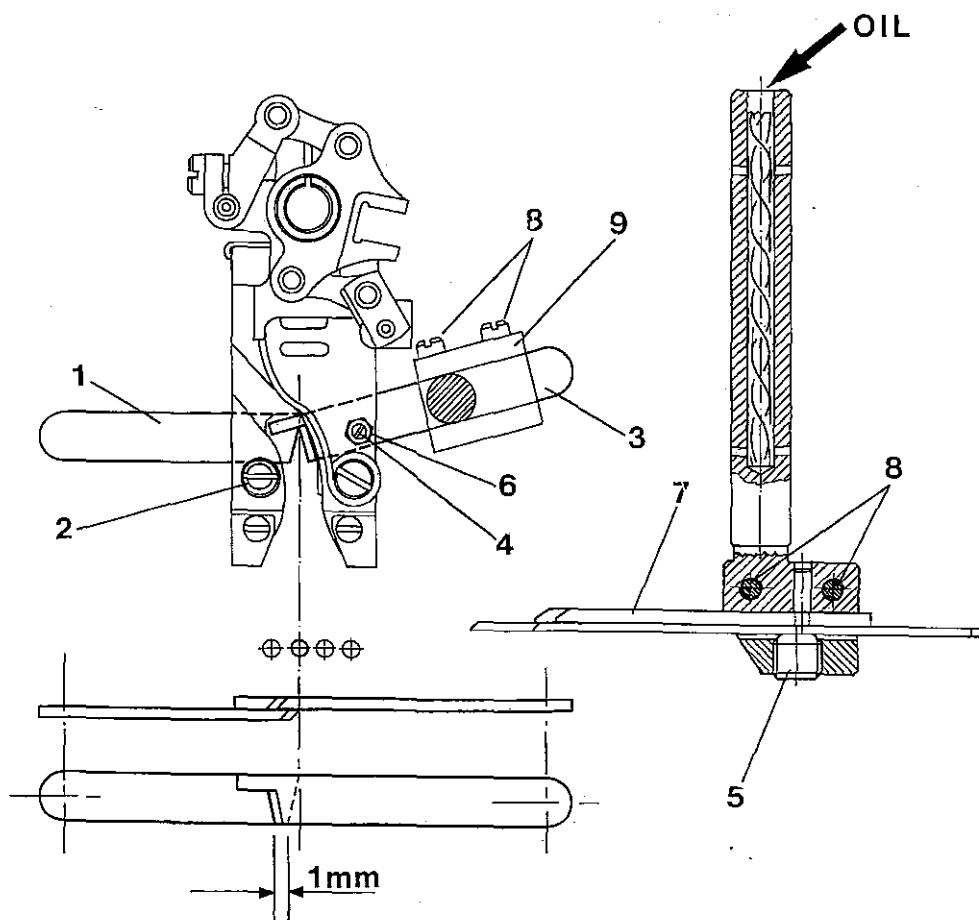


Fig. 21

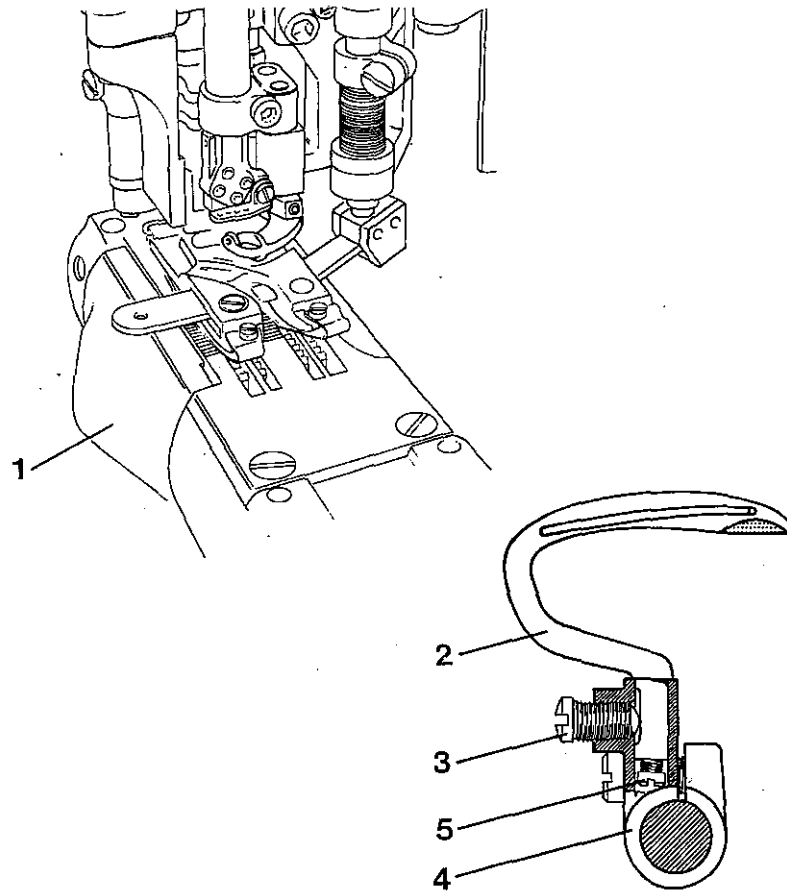


Fig. 22

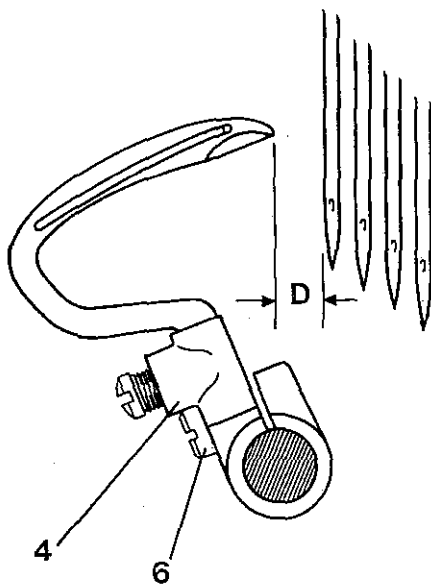


Fig. 23

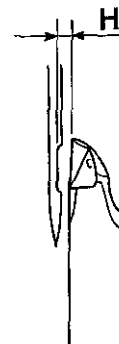


Fig. 24

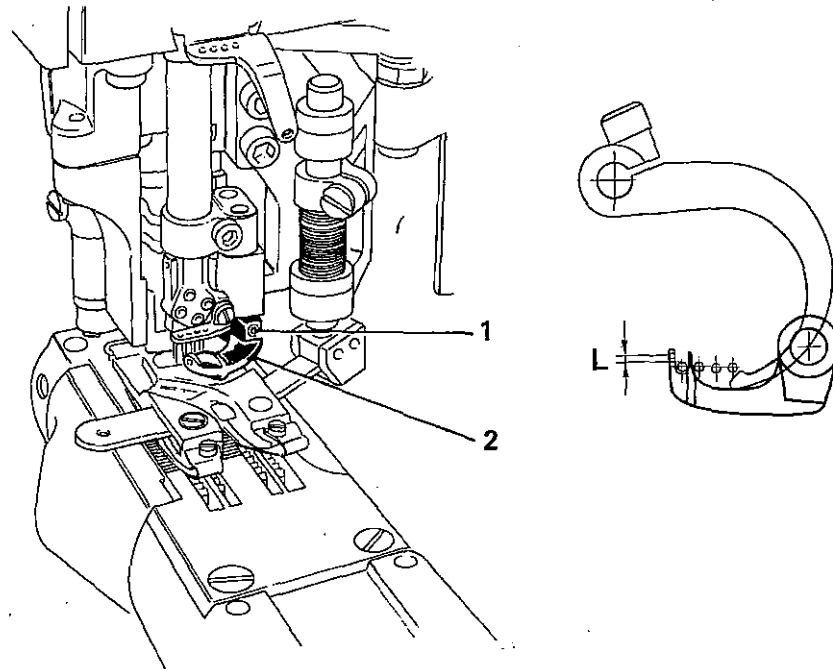


Fig. 25

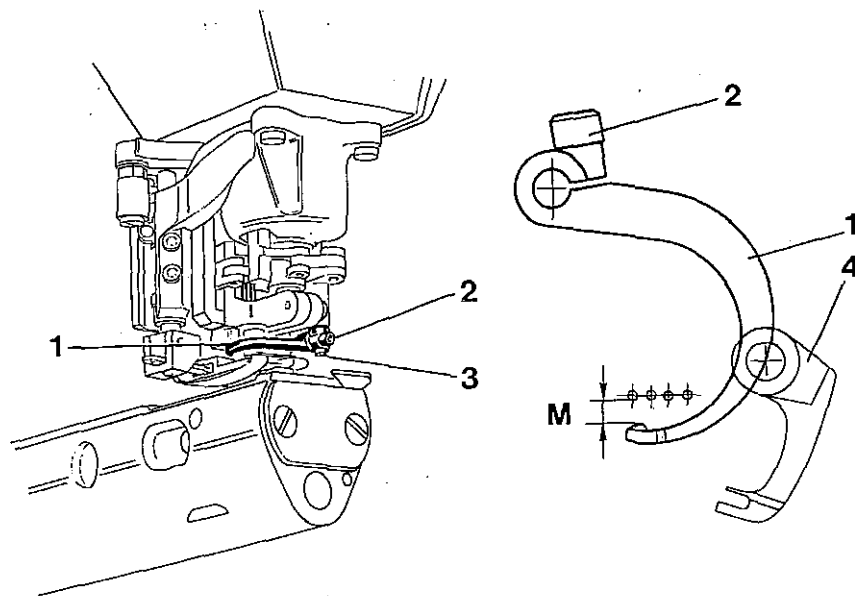


Fig. 26

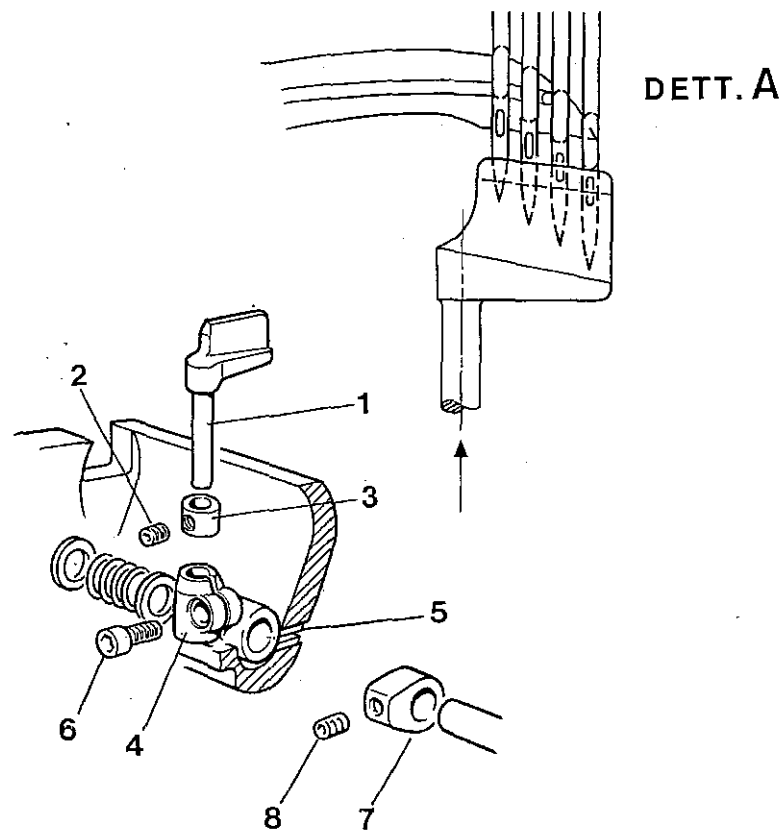


Fig. 27

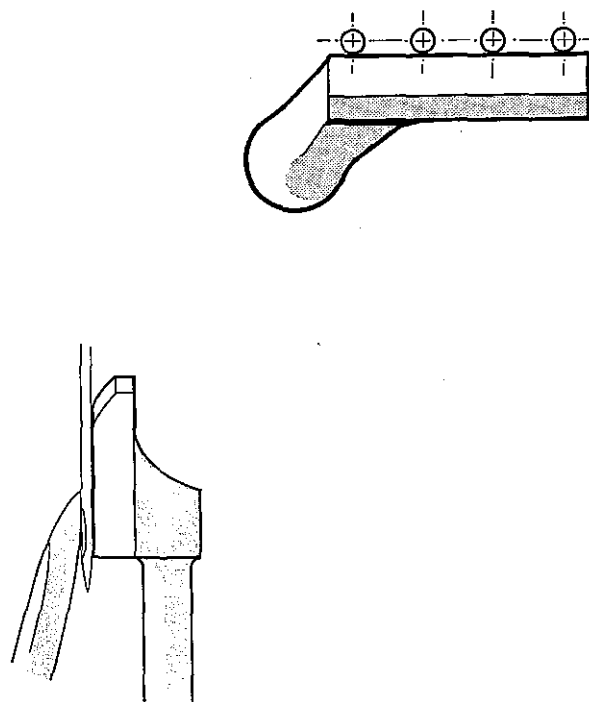


Fig. 28

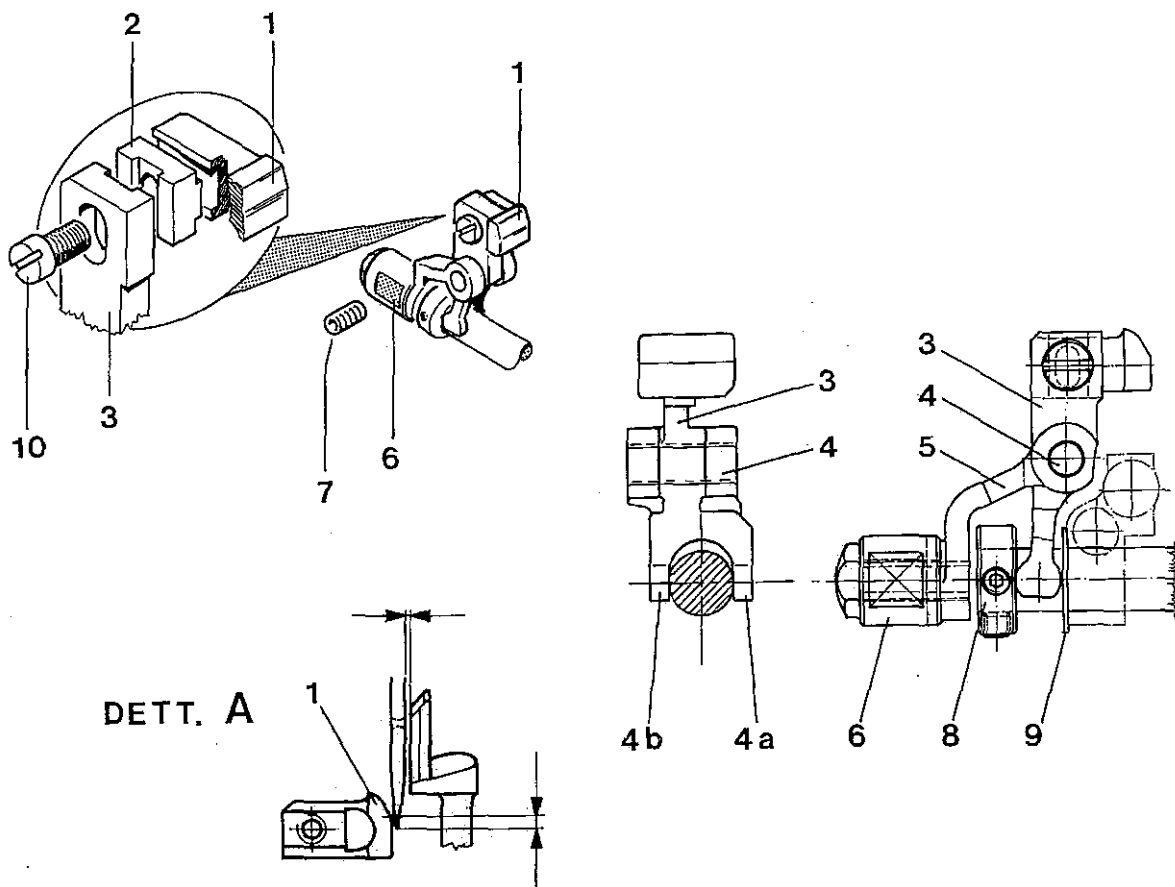


Fig.29

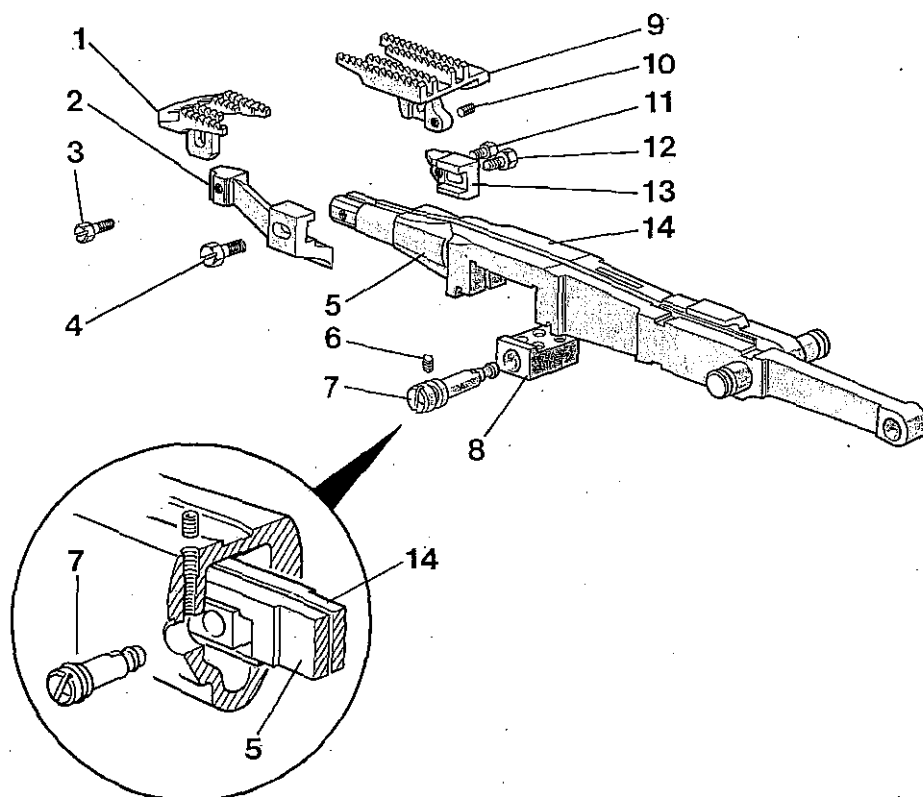


Fig.30

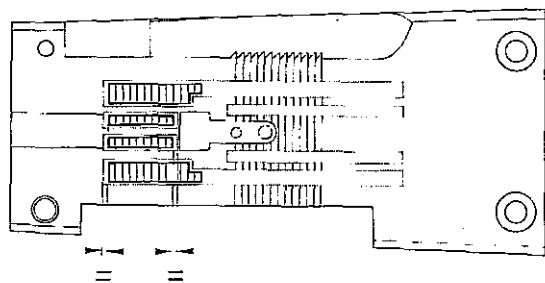
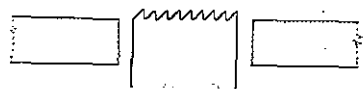


Fig. 31

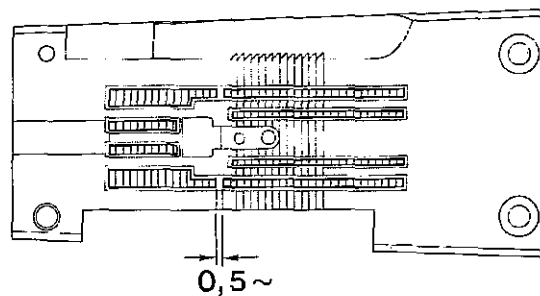


Fig.32

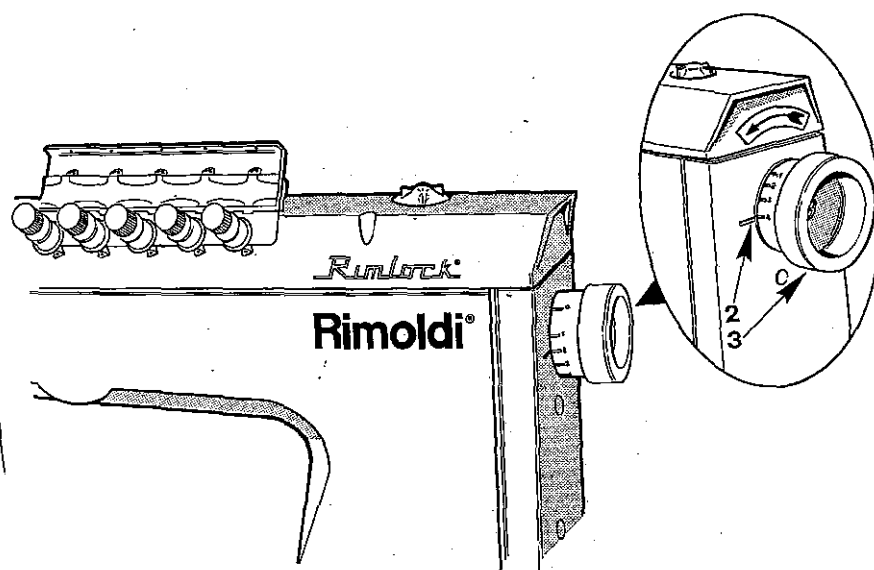
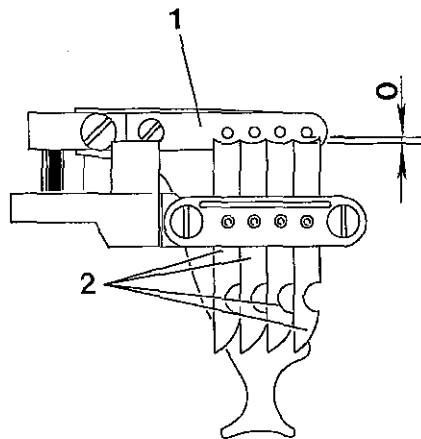


Fig.33

DETT. A



DETT. B

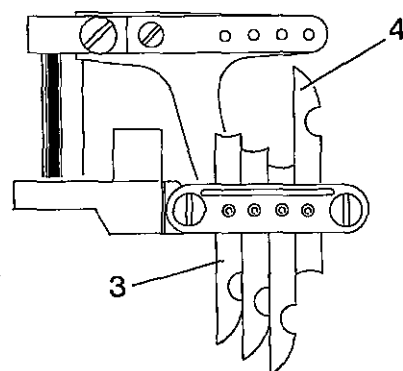


Fig. 34

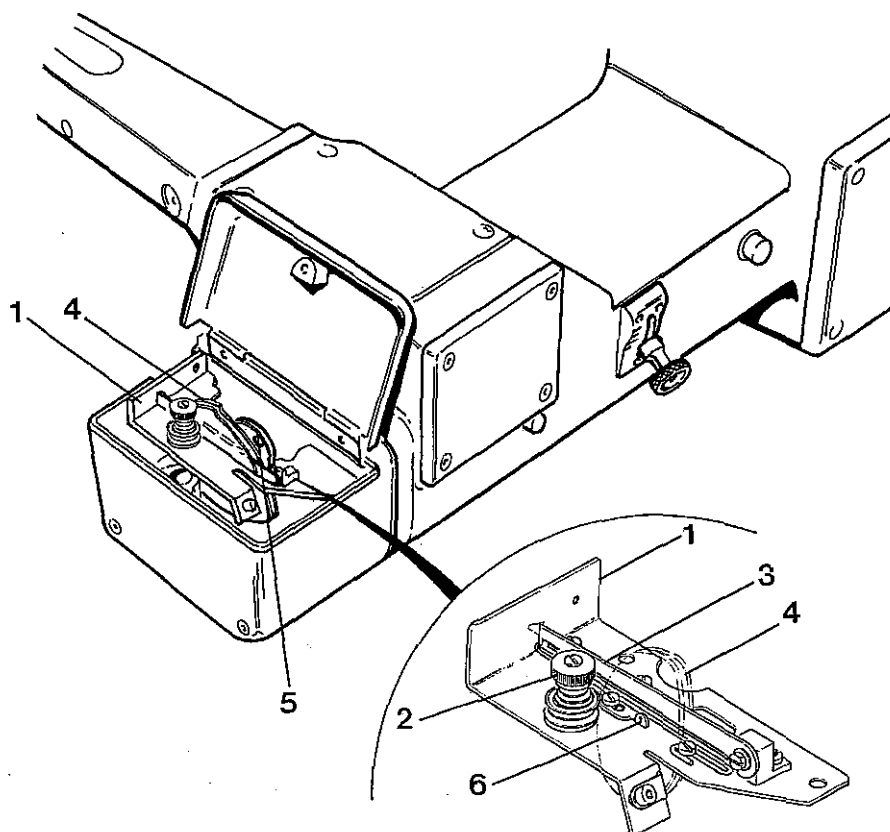


Fig. 35

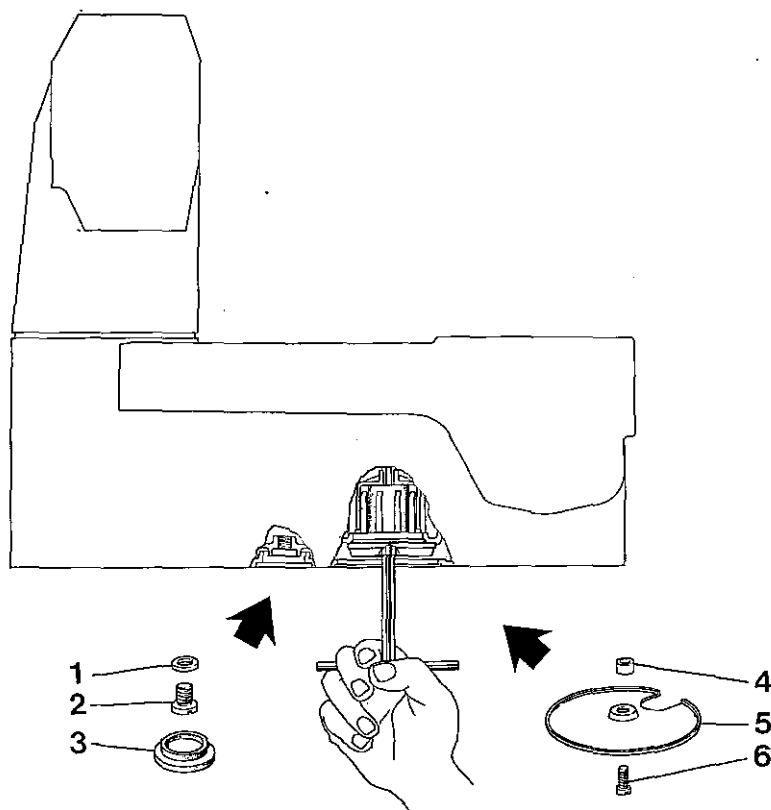
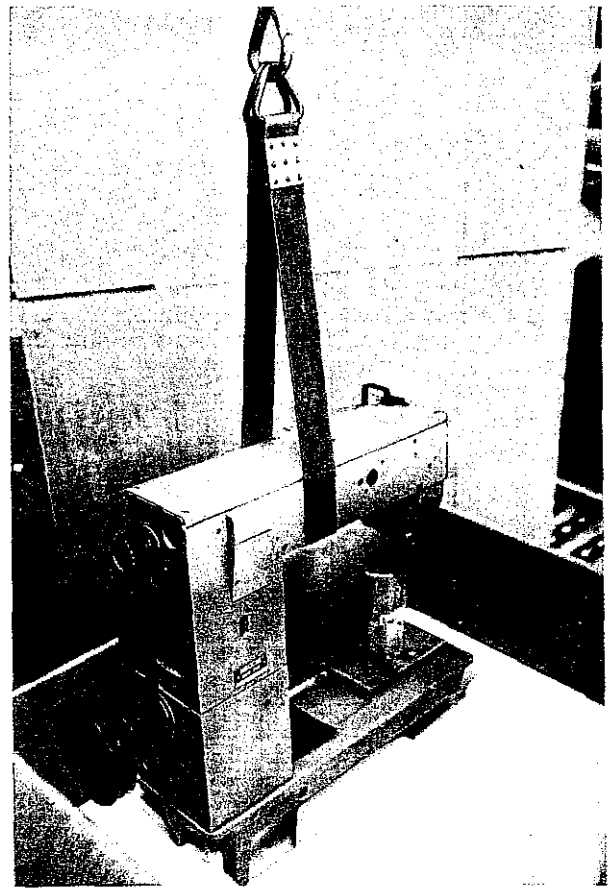
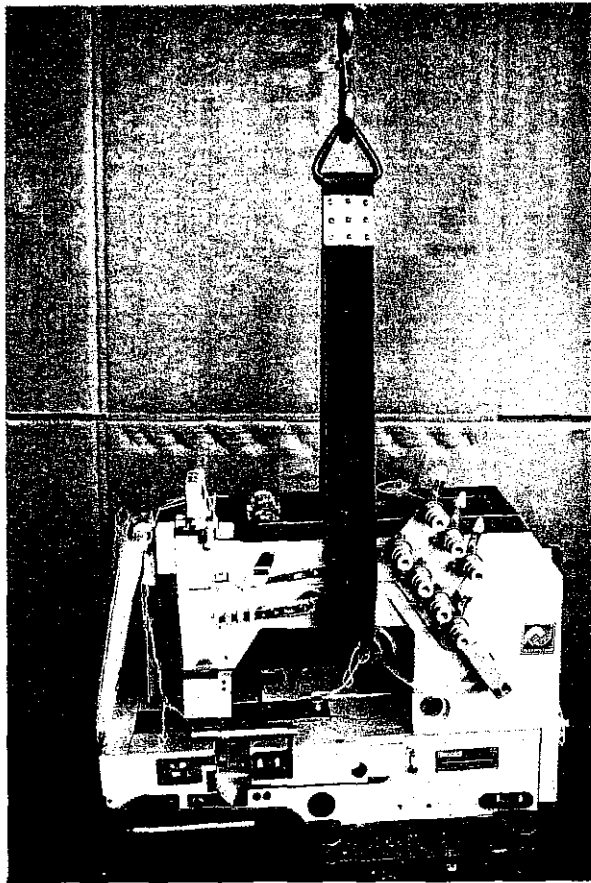


Fig.36

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 TÊTE EN EMPOIGNANT CE BRAS.

ACHTUNG:

DAS OBERTEIL NICHT MIT HILFE DIESES ARMES FASSEN.

ATENCION:

NO TOMEN EL CABEZAL AGARRANDO ESTE BRAZO.

