



CONFEDERAZIONE SVIZZERA
UFFICIO FEDERALE DELLA PROPRIETÀ INTELLETTUALE

⑤1 Int. Cl. 3: **D 05 B** 35/00
D 05 B 33/02



Brevetto d'invenzione rilasciato per la Svizzera ed il Liechtenstein
Trattato sui brevetti, del 22 dicembre 1978, fra la Svizzera ed il Liechtenstein

⑫ **FASCICOLO DEL BREVETTO** A5

⑪

626 127

⑳ Numero della domanda: 10670/78

㉗ Titolare/Titolari:
Rockwell-Rimoldi S.p.A., Milano (IT)

㉒ Data di deposito: 13.10.1978

㉓ Priorità: 08.11.1977 IT 29418/77

㉘ Inventore/Inventori:
Luigi Avesani, Bollate (IT)
Roberto Sanvito, Milano (IT)

㉔ Brevetto rilasciato il: 30.10.1981

㉕ Fascicolo del
brevetto pubblicato il: 30.10.1981

㉙ Mandatario:
Dr. A.R. Egli & Co., Patentanwälte, Zürich

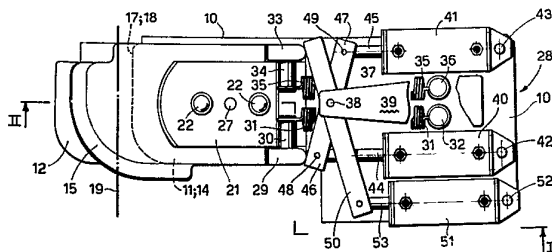
⑤4 **Dispositivo di guida del lavoro per macchina per cucire.**

⑤7 Dispositivo per guidare simultaneamente almeno due strati di tessuto verso gli organi di cucitura di una macchina per cucire nel quale una porzione di uno degli strati di tessuto ha una larghezza diversa da quella degli altri.

Il dispositivo comprende passaggi sovrapposti con un elemento limitatore (11, 14) entro ciascun passaggio per ricevere separatamente i bordi degli strati di tessuto.

Uno degli elementi limitatori (14 o 11) è tenuto in posizione fissa all'interno del proprio passaggio e l'altro (11 o 14) è mobile.

L'elemento limitatore mobile serve ad allineare quella porzione più larga con il bordo dello strato adiacente prima che gli strati siano uniti da una cucitura d'assemblaggio.



RIVENDICAZIONI

1. Dispositivo di guida del lavoro per macchina per cucire formato da due passaggi sovrapposti previsti per allineare rispetto all'asse di cucitura il bordo di altrettanti strati di tessuto su cui dev'essere prodotta una cucitura d'assemblaggio, caratterizzato dal fatto di comprendere in almeno uno di detti passaggi (13 o 16; 81) un elemento limitatore (11 o 14; 84) che è mobile rispetto all'asse di cucitura (19) e di comprendere mezzi azionatori (28) per detto elemento limitatore mobile atti a variarne il suo posizionamento iniziale rispetto all'elemento limitatore fisso (14 o 11; 83 o 85) e per variare la sua distanza da detto asse di cucitura durante la formazione della cucitura.

2. Dispositivo di guida secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detti mezzi azionatori (28) comprendono in combinazione un mezzo posizionatore (37) atto a spostare a velocità regolabile detto elemento limitatore mobile ed un mezzo selezionatore (50) atto a predisporre rispetto all'asse di cucitura (19) il passaggio (13 o 16; 80 o 82) in cui l'elemento limitatore associato è fisso.

3. Dispositivo di guida secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che ciascuno di detti elementi limitatori (11; 14) è montato mobile nel proprio passaggio (13; 16) e che detti mezzi azionatori comprendono un mezzo selezionatore (50) collegabile unidirezionalmente e selettivamente con uno o l'altro di detto elemento limitatore (11; 14) per definire la distanza diversa iniziale da detto asse di cucitura (19) e comprendono un mezzo posizionatore (37) per spostare gradualmente quello di detti elementi limitatori non impegnato da detto mezzo selezionatore durante la formazione della cucitura al fine di allineare entrambi i bordi (75; 76) degli strati di tessuto dopo una certa lunghezza (A) dall'inizio della cucitura (74).

4. Dispositivo di guida secondo la rivendicazione 2, caratterizzato dal fatto che detto elemento selezionatore (50) è costituito da una leva a bilanciere atta a trattenere in una posizione fissa rispetto all'asse di cucitura (19) uno o l'altro di due riscontri verticali (29; 33) solidali ciascuno con uno di detti elementi limitatori (11; 14) e richiamati singolarmente da una propria molla (31; 35) a scostarsi da detto asse di cucitura (19); detta leva a bilanciere essendo azionata da un cilindro pneumatico (51) collegata da condotti (62; 63) con una prima valvola commutatrice (60) atta ad invertire il contatto di detta leva a bilanciere con uno o l'altro di detti riscontri verticali.

5. Dispositivo di guida secondo la rivendicazione 4, caratterizzato dal fatto che detta prima valvola commutatrice (60) è collegata pure con una seconda valvola commutatrice (55) per pilotarla allorché attivata per selezionare una nuova posizione; detta seconda valvola commutatrice essendo prevista per predisporre ad iniziare il proprio ciclo detto mezzo posizionatore (37) in detta nuova posizione.

6. Dispositivo di guida secondo la rivendicazione 2, caratterizzato dal fatto che detto mezzo posizionatore (37) è costituito da una leva a bilanciere fulcrata coassiale con detto mezzo selezionatore (50) e atta a collegarsi con uno di due riscontri (29; 33) solidali ciascuno con uno di detti elementi limitatori (11; 14) il quale non è trattenuto da detto mezzo selezionatore e che si trova scostato da detto asse di cucitura (19) per l'azione di una propria molla di richiamo (31; 35).

7. Dispositivo di guida secondo la rivendicazione 6, caratterizzato dal fatto che detta leva a bilanciere (37) è collegata con mezzi azionatori (40; 41; 88) azionati pneumaticamente attraverso condotti (58; 59; 96; 97) ed una valvola commutatrice (55; 94) da un flusso pneumatico proveniente dalla macchina per cucire durante il suo funzionamento.

8. Dispositivo di guida secondo la rivendicazione 7, ca-

ratterizzato dal fatto che detti mezzi azionatori sono costituiti da due cilindri (40; 41) tra loro collegati da un cilindro oleodinamico chiuso (65) comprendente almeno una valvola di regolazione (68 o 70) per regolare la velocità di deflusso del liquido oleodinamico da uno all'altro di detti cilindri per regolare, conseguentemente, la velocità di spostamento dell'elemento limitatore associato (11 o 14) al fine di prefissare la lunghezza (A) della cucitura entro cui dev'essere effettuato l'allineamento di entrambi i bordi (75; 76) degli strati di tessuto da cucire.

15 La presente invenzione si riferisce ad un dispositivo di guida del lavoro per macchina per cucire del tipo di quelli provvisti di due passaggi sovrapposti in ognuno dei quali vien fatto passare uno strato di tessuto per allineare rispetto all'asse di cucitura il bordo dei due strati di tessuto su cui deve essere prodotta una cucitura di assemblaggio in automatico.

25 Nei dispositivi di guida noti del genere sopra menzionato i succitati passaggi sovrapposti sono sostanzialmente formati da lamine orizzontali tra le quali è inserito un elemento limitatore la cui altezza corrisponde allo spessore di ciascun strato da assemblare e la cui parete verticale rivolta verso l'interno del passaggio associato definisce la distanza a cui viene effettuata la cucitura dal bordo.

30 Ciascun elemento limitatore posto nel rispettivo passaggio è generalmente formato da un blocchetto di forma desiderata oppure può essere formato da una serie di pioli attraversanti dette lamine e la cui disposizione in successione riproduce la soprammenzionata parete verticale.

35 La distanza della parete verticale dell'elemento limitatore dall'asse di cucitura può essere variata in fase di montaggio per definire la distanza a cui deve essere effettuata la cucitura dal bordo degli strati di tessuto e una volta stabilita, detta distanza rimane invariata durante le fasi di cucitura.

40 I dispositivi di guida noti si sono rilevati del tutto inadeguati per effettuare in automatico cuciture a partire da una diversa distanza dal bordo su ciascun strato di tessuto, distanza che in alcuni casi deve essere variata durante la formazione della cucitura.

45 Il problema è particolarmente sentito nel caso in cui occorre effettuare, ad esempio, una cucitura di assemblaggio, generalmente quella interna dei gambali dei pantaloni, con una sovrapposizione sfalsata dei bordi dei due strati di tessuto all'inizio della cucitura al fine di permettere operazioni successive di adattamento della forma di essi alle effettive conformazioni del corpo della persona che dovrà indossare tale indumento.

50 Scopo principale della presente invenzione è pertanto quello di realizzare un dispositivo di guida del lavoro che sia in grado di spostare il bordo di almeno uno degli strati di tessuto rispetto all'altro durante la formazione della cucitura così da far risultare tale cucitura non parallela al suddetto bordo spostato.

60 Detto scopo viene raggiunto dal dispositivo di guida del lavoro, oggetto della presente invenzione, formato da due passaggi sovrapposti previsti per allineare rispetto all'asse di cucitura il bordo di altrettanti strati di tessuto su cui deve essere prodotta una cucitura d'assemblaggio, caratterizzato dal fatto che comprende in almeno uno di detti passaggi un elemento limitatore che è mobile rispetto all'asse di cucitura e di comprendere mezzi azionatori per detto elemento limitatore atti a variarne il suo posizionamento iniziale rispetto all'elemento limitatore fisso e per variare la sua di-

stanza da detto asse di cucitura durante la formazione della cucitura.

Questa ed altre caratteristiche risulteranno maggiormente evidenziate dalla descrizione seguente di una preferita forma di realizzazione illustrata nelle unite tavole di disegno in cui:

la fig. 1 illustra il dispositivo di guida in una vista in pianta;

la fig. 2 illustra il dispositivo in una vista in elevazione sezionata secondo la retta II-II di fig. 1 in cui il riscontro verticale del limitatore mobile è disposto in posizione di fine spostamento;

la fig. 3 illustra il dispositivo in una vista frontale di fig. 1 parzialmente sezionata secondo la retta III-III;

la fig. 4 illustra il circuito pneumatico di comando del dispositivo in cui il riscontro verticale del limitatore mobile è disposto in posizione di inizio spostamento;

la fig. 5 illustra un esempio di gambale di pantalone assemblato con il dispositivo di guida in oggetto;

le figg. 6 e 7 illustrano in forma schematica una possibile variante del dispositivo di guida secondo la presente invenzione;

la fig. 8 illustra un circuito pneumatico di comando semplificato rispetto a quello di fig. 4.

Con riferimento alle figg. 1; 2 e 3 il dispositivo di guida del lavoro oggetto della presente invenzione è previsto applicabile ad un qualsiasi tipo di macchina per cucire atta ad assemblare tra loro due teli di tessuto, opportunamente sagomati per formare un indumento di vestiario, ad esempio un pantalone.

Il dispositivo di guida del lavoro comprende, in generale, una piastra d'appoggio 10 sulla quale è previsto un primo elemento limitatore 11. Su questo limitatore è posta una lamina orizzontale intermedia 12 che lo sopravvanza per formare un passaggio 13 attraverso al quale è destinato a scorrere lo strato inferiore di tessuto da assemblare.

Sulla lamina intermedia 12 è posto un secondo elemento limitatore 14 sul quale è posta una lamina orizzontale superiore 15 che, analogamente alla lamina intermedia, sopravvanza il limitatore che gli è sottostante per formare un passaggio 16 per l'altro strato di tessuto da assemblare al precedente.

I limitatori 11 e 14 hanno ciascuno una parete verticale 17 e rispettivamente 18 di ugual profilo e la cui altezza corrisponde sostanzialmente allo spessore dello strato di tessuto mentre la loro distanza dall'asse di cucitura 19 corrisponde a quella che separa la cucitura d'assemblaggio che dev'essere formata dal corrispondente bordo di detti strati.

L'impacchettamento dei limitatori 11 e 14 e delle lamine 12 e 15 sulla piastra d'appoggio è assicurato da una coppia di pioli verticali filettati 20 solidali con essa e sporgenti da una piastra di chiusura superiore 21. Un dado 22 per ciascun piolo provvede a fissare la suddetta struttura. I passaggi 13 e 16 sono previsti sovrapposti e separati tra loro per guidare verso la macchina per cucire gli strati di tessuto da assemblare in modo indipendente uno dall'altro.

In particolare, il dispositivo di guida secondo l'invenzione è previsto per assemblare strati di tessuto dei quali uno o l'altro ha una maggior ampiezza.

Questa condizione viene richiesta soprattutto per rendere l'indumento così ottenuto meglio adattabile alla forma del corpo umano.

A seconda delle necessità, lo strato di tessuto più ampio potrà essere quello superiore oppure quello inferiore. In ambedue i casi, la porzione eccedente o «ricchezza di tessuto» dello strato più ampio verrà gradualmente ridotta, man mano che la cucitura procede, fino ad annullarla in un punto de-

siderato dall'inizio della cucitura nel quale i bordi dei due strati sovrapposti si troveranno allineati tra loro.

Per ottenere ciò i limitatori 11 e 14 sono montati mobili scorrevolmente nei rispettivi canali 13 e 16 e, come sarà spiegato più avanti, l'elemento scorrevole che verrà gradualmente spostato corrisponderà allo strato di tessuto di maggior ampiezza, mentre l'altro manterrà inalterata la propria distanza dall'asse di cucitura.

Per poter scorrere entro i rispettivi canali, i limitatori 11 e 14 hanno ciascuno un'asola di scorrimento 23 e rispettivamente 24 ricavata perpendicolarmente all'asse di cucitura 19.

Entro ciascuna asola di scorrimento è inserito un rispettivo distanziale 25 e 26 per mantenere la compattezza del dispositivo e la linearità di movimento dei limitatori.

Un adatto piolo 27 fissato nella piastra di chiusura superiore 21 impedisce ai distanziali di muoversi.

Per poter essere spostati individualmente nel modo richiesto, i limitatori 11 e 14 sono operativamente collegati con adatti mezzi azionatori 28, ad esempio il tipo pneumatico per mezzo di un collegamento unidirezionale. Tale collegamento comprende:

— un riscontro verticale 29 che è solidale con il primo elemento limitatore 11 e che è provvisto di un piolo orizzontale 30 su cui è ancorata un'estremità di una molla di richiamo 31 la cui altra estremità è collegata ad un altro piolo 32 fissato sulla piastra d'appoggio 10;

— un riscontro verticale 33, simile al primo, che è solidale con il secondo elemento limitatore 14 e che, a sua volta, è provvisto di un piolo orizzontale 34 su cui è ancorata un'estremità di un'altra molla di richiamo 35 la cui altra estremità è collegata con un proprio piolo 36 fissato alla piastra d'appoggio 10 di fianco al piolo corrispondente 32.

I mezzi azionatori 28 comprendono:

— un mezzo posizionario costituito da una leva a bilanciere 37 fulcrata mediamente su un perno 38 portato da un braccio a sbalzo 39 solidale con detta piastra d'appoggio 10. Questa leva a bilanciere è prevista per spostare l'uno o l'altro dei suddetti riscontri e quindi spostare i limitatori 11 e 14 associati all'interno dei passaggi, in contrasto all'azione delle relative molle di richiamo;

— mezzi azionatori per detto mezzo posizionario costituiti da una coppia di cilindri oleodinamici 40 e 41 che sono fulcrati su perni verticali 42 e 43 portati dalla piastra d'appoggio 10. Le aste 44 e 45 dei pistoni di detti cilindri sono fulcrate sulle rispettive estremità 46 e 47 della leva a bilanciere 37 per mezzo di perni 48 e 49. Le estremità 46 e 47 sono sufficientemente distanziate dal perno centrale 38 per entrare in contatto operativo con il rispettivo riscontro 29 e 33;

— un mezzo selezionatore formato da una leva a bilanciere 50 fulcrata coassialmente alla prima leva a bilanciere 37 sul perno 38.

La seconda leva a bilanciere 50 può alternativamente entrare in contatto con uno o l'altro dei riscontri verticali. Questa leva a bilanciere è prevista per selezionare il limitatore che deve essere spostato durante le cuciture di assemblaggio;

— un cilindro pneumatico 51 fulcrato su un perno verticale 52 portato dalla piastra d'appoggio 10 è previsto per spostare con l'asta 53 del suo pistone la seconda leva a bilanciere nella posizione prescelta in contatto operativo con uno dei riscontri verticali.

Con riferimento anche alla fig. 4, i mezzi azionatori 28 comprendono pure un circuito di comando per detti cilindri che è formato generalmente da:

— un circuito pneumatico di potenza 54 per l'azionamento dei cilindri 40; 41 che comprende una valvola com-

mutatrice 55 inserita su due condotti 56 e rispettivamente 57 di una elettrovalvola, non illustrata, o altro elemento di comando corrispondente, abbinata alla macchina per cucire e che provvede a mandare un flusso pneumatico nel condotto 56 nel senso della freccia B durante il ciclo di cucitura per spostare il limitatore interessato all'interno del proprio passaggio e nel condotto 57 nel senso della freccia C durante la fase di riposo per riportare il limitatore spostato nella posizione di partenza, provvedendo nel contempo a scaricare quel condotto dei due che non deve inviare aria ai cilindri.

Dalla valvola commutatrice 55 sono previsti due condotti 58 e 59 che la collegano rispettivamente con i cilindri 40 e 41 per inviare in alternanza il sopramenzionato flusso pneumatico davanti ai rispettivi pistoni per farli arretrare.

Una seconda valvola commutatrice 60 è collegata con una usuale linea di alimentazione pneumatica 61 collegata da due condotti 62 e 63 con le parti opposte del pistone del cilindro 51.

Il condotto 63 è pure collegato in derivazione con la prima valvola commutatrice 55 attraverso un condotto 64 per pilotarla e quindi commutano i collegamenti allorché viene richiesta una diversa selezione del limitatore da spostare rispetto all'asse di cucitura. I mezzi azionatori 28 comprendono anche un circuito oleodinamico 65 di collegamento reciproco per i cilindri 40 e 41.

Questo circuito oleodinamico è formato da un serbatoio 66 collegato, da una parte, con la parte posteriore del pistone del cilindro 40 attraverso un condotto 67 provvisto di valvola di regolazione 68, e dall'altra parte con la parte posteriore del pistone del cilindro 41 attraverso un condotto 69 provvisto di valvola di regolazione 70. Il circuito oleodinamico 65 è di tipo chiuso ed è invasato di olio per regolare la velocità di spostamento della leva a bilanciere 37 attorno al perno 38 e, quindi, per regolare la velocità del limitatore associato rispetto al suddetto asse di cucitura.

Funzionamento

Facendo ora riferimento anche alla fig. 5, l'esempio illustrato mostra mezzo pantalone o gambale 71 formato da due strati di tessuto sovrapposti già precedentemente uniti da una cucitura 72 parallela ad entrambi i bordi combacianti 73 di detti strati di tessuto che ora devono essere uniti da una nuova cucitura 74 anche lungo gli altri bordi 75 e rispettivamente 76.

Siccome nell'esempio illustrato lo strato inferiore è dimensionalmente più ampio per poter allargare la parte alta del gambale, all'inizio della cucitura 74 il bordo 76 si trova spostato dal bordo 75; la leva a bilanciere 50 si trova a contatto del riscontro verticale 33 del secondo limitatore 14, impedendogli qualsiasi spostamento dalla sua posizione rispetto all'asse di cucitura 19.

L'altro riscontro verticale 29 si trova a contatto dell'estremità 46 della leva a bilanciere 37 attrattovi dalla molla di richiamo 31, quindi il limitatore 11 si trova arretrato dall'asse di cucitura, presentando pertanto un passaggio più profondo all'interno per ricevere la «ricchezza di tessuto».

Avviando ora la macchina per cucire, il flusso proveniente nel senso della freccia B dal condotto 56 passa attraverso la valvola commutatrice 55 nel condotto 59 e spinge verso destra il pistone e l'asta 45 del cilindro pneumatico 41.

Per quanto spiegato in precedenza, il riscontro verticale 29, trovandosi arretrato contro l'estremità 46 della leva a bilanciere 37, viene spostato in avvicinamento all'asse di cucitura.

Siccome durante la cucitura i due strati di tessuto sono inseriti nei rispettivi passaggi 13 e 16 e scorrono verso la macchina per cucire mantenendosi a contatto delle pareti

verticali 17 e 18 dei propri limitatori 11 e 14, trovandosi, l'elemento limitatore 11 più arretrato, anche lo strato di tessuto si trova più arretrato e via via che la cucitura procede, la «ricchezza di tessuto» viene gradualmente ridotta dallo spostamento del limitatore 11.

Siccome in questa fase, il liquido contenuto nel cilindro 41 viene spinto nel serbatoio 66 passando attraverso la valvola di regolazione 70 che ne regola la velocità di deflusso, viene conseguentemente regolata anche la velocità di spostamento del limitatore 11 che, in relazione alla velocità di funzionamento della macchina, determina la lunghezza A della cucitura 74, ad esempio 30 cm., entro la quale la «ricchezza di tessuto» viene totalmente annullata ed i bordi 75 e 76 vengono allineati l'un con l'altro. In questo punto la leva a bilanciere 37 ha raggiunto la posizione rappresentata in fig. 1.

Al termine della cucitura 74, la macchina si ferma e nella elettrovalvola menzionata in precedenza si determina uno scambio per cui il flusso passa ora nel condotto 57, nel senso della freccia C, ed, attraverso alla valvola commutatrice 55 ed il condotto 58 giunge nel cilindro 40. Il pistone di quest'ultimo si sposta ora verso destra alla velocità che gli permette la valvola di regolazione 68 ed in tal modo viene approntato il dispositivo per un nuovo ciclo di cucitura.

Dovendo assemblare ora un gambale 71 in cui lo strato più ampio è quello superiore, quindi il limitatore da rendere mobile è quello superiore, l'operazione richiesta per predisporre il dispositivo di guida alla nuova operazione è quella di invertire la posizione della seconda leva a bilanciere 50.

Per far ciò si manovra un apposito comando manuale (non illustrato) associato con la prima valvola commutatrice 60 che determina la sua commutazione e l'invio di un flusso nel condotto 63 e quindi nel cilindro 51.

In questo modo la seconda leva a bilanciere 50 inverte la sua posizione illustrata in fig. 4.

Contemporaneamente un flusso pilota viene inviato anche nel condotto 64 che provoca la commutazione anche nella valvola 55.

Questa commutazione inverte l'ordine delle mandate nei condotti 58 e 59 che conseguentemente determinano l'inversione delle posizioni dei rispettivi pistoni all'interno dei cilindri 40 e 41, approntando in tal modo il dispositivo di guida secondo il nuovo ciclo di cucitura desiderato.

Con riferimento alle figg. 6 e 7 è illustrata una diversa realizzazione del dispositivo di guida secondo la presente invenzione che prevede tre passaggi sovrapposti 80; 81 e 82 delimitati ognuno da un proprio elemento limitatore 83; 84 e rispettivamente 85 ove i limitatori estremi 83 e 85 sono previsti alla stessa distanza dall'asse di cucitura 19.

In questa versione del dispositivo di guida, è previsto mobile nel proprio passaggio soltanto il limitatore centrale 84, ma tutto il dispositivo di guida può essere spostato verticalmente rispetto al piano di cucitura 85 per poter far sporgere o defilare il terzo passaggio 82 ed in tal modo rendere spostabile rispetto all'asse di cucitura 19 lo strato di tessuto superiore o quello inferiore. Infatti, se lo strato più ampio è quello inferiore 86 rispetto all'altro strato 87 è sufficiente far abbassare il dispositivo di guida come rappresentato in fig. 6 fino a defilare il terzo passaggio 82.

Viceversa se lo strato più ampio è quello superiore 87, si alza il dispositivo di guida fino a far sporgere il terzo passaggio 82 ed in questo viene inserito lo strato di tessuto inferiore 86 (fig. 7).

Il circuito di comando (fig. 8) risulta semplificato rispetto a quello rappresentato in fig. 4 perché la prima leva a bilanciere 37 serve per spostare soltanto un solo limitatore

per cui è previsto un solo cilindro pneumatico 88. La seconda leva a bilanciere 50, tramite un opportuno e semplice cinematisimo di rinvio non illustrato, serve ora per sollevare od abbassare il dispositivo di guida ed è collegata con un cilindro pneumatico 89 corrispondente al cilindro 51.

Inoltre il circuito semplificato di comando prevede inoltre una prima valvola commutatrice 90 per la scelta del ciclo che è collegata da condotti 91 e 92 con detto cilindro 89 e da un condotto in derivazione 93 con una seconda valvola commutatrice 94 prevista nel circuito di potenza 95.

Questo circuito prevede la seconda valvola commutatrice 94 collegata, da una parte, con i condotti 56 e 57 provenienti dall'elettrovalvola della macchina per cucire e dall'altra parte, con i condotti 96 e 97 che a loro volta sono collegati con il cilindro 88 attraverso a proprie valvole di regolazione 98 e 99.

Si deve rilevare che questo circuito opera in modo del tutto corrispondente a quello rappresentato in fig. 4 per cui lo si può sostituire efficacemente anche nella manovra del dispositivo di guida di fig. 1.

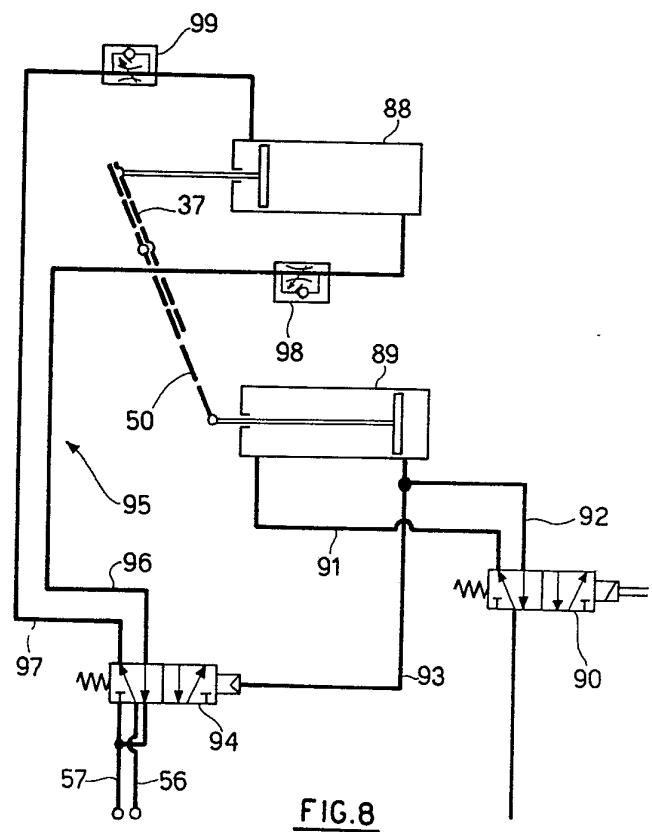
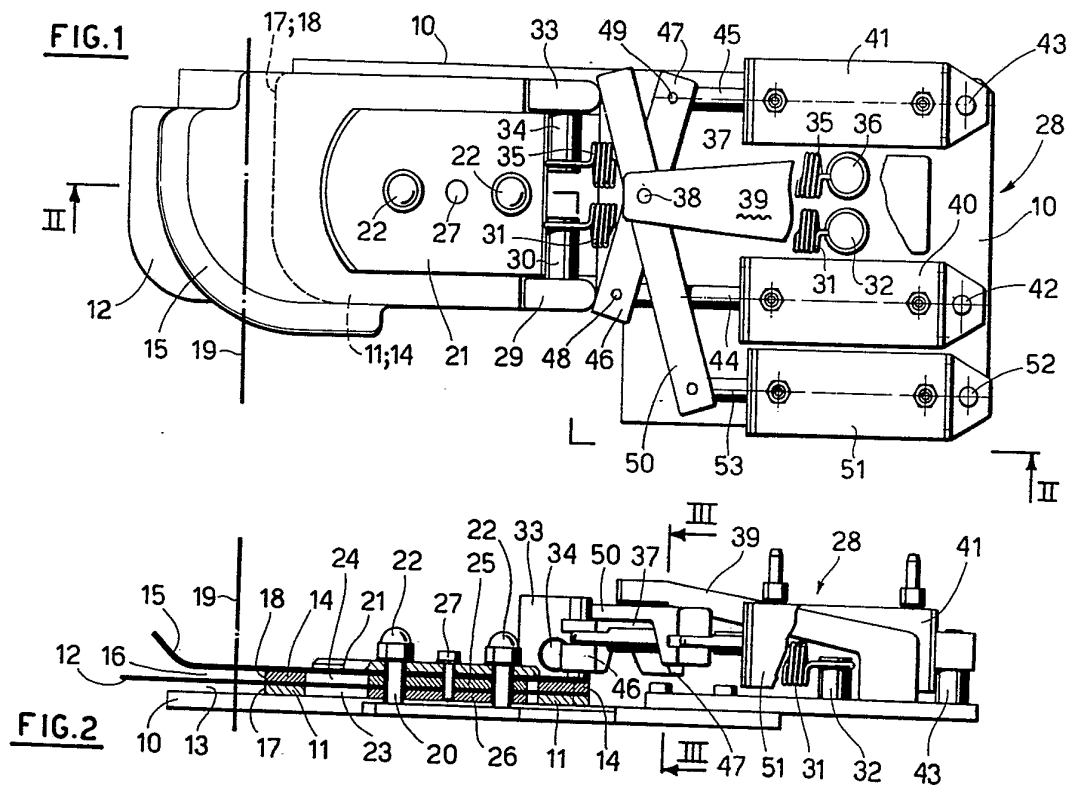


FIG. 8

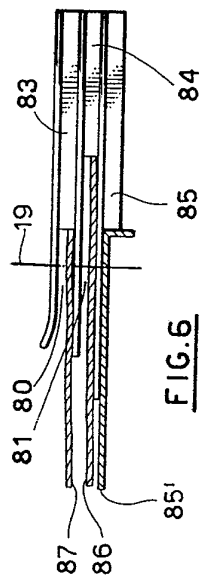


FIG. 6

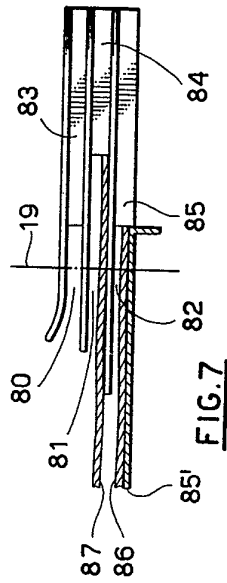


FIG. 7

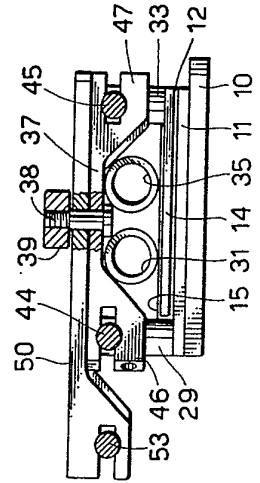


FIG. 3

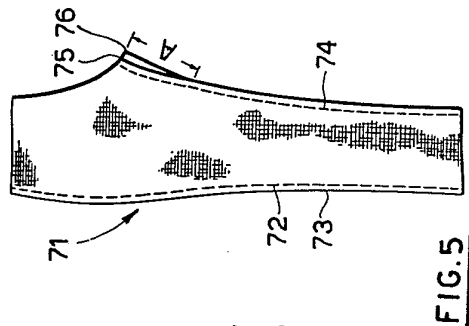


FIG. 5

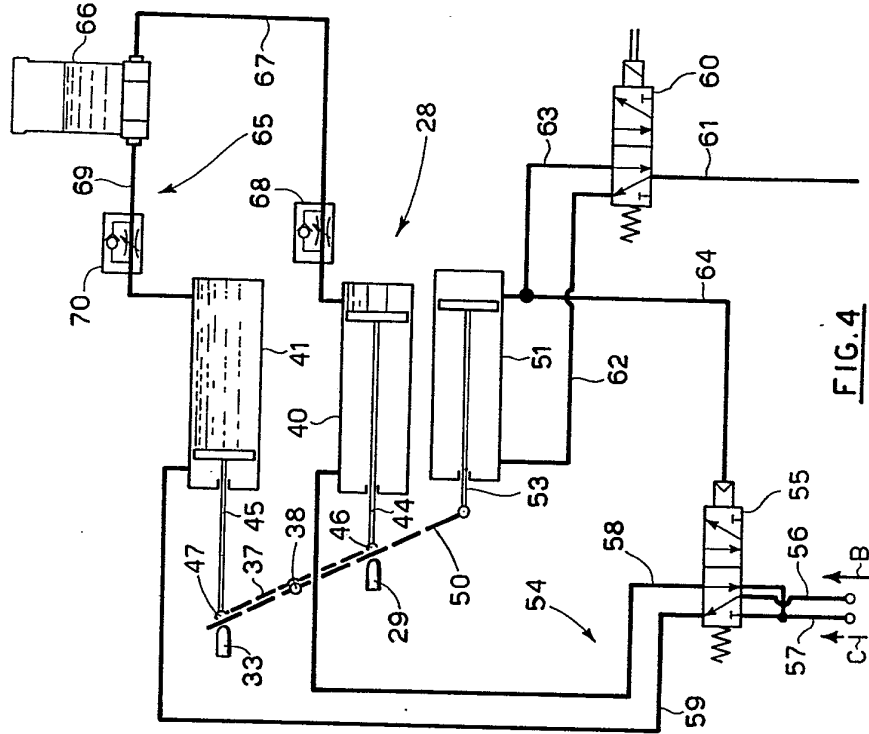


FIG. 4