



MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO  
DIREZIONE GENERALE PER LA LOTTA ALLA CONTRAFFAZIONE  
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

|                           |                        |
|---------------------------|------------------------|
| <b>DOMANDA NUMERO</b>     | <b>101998900680989</b> |
| <b>Data Deposito</b>      | <b>27/05/1998</b>      |
| <b>Data Pubblicazione</b> | <b>27/11/1999</b>      |

|                               |            |
|-------------------------------|------------|
| <b>Priorità</b>               | 19722395.8 |
| <b>Nazione Priorità</b>       | DE         |
| <b>Data Deposito Priorità</b> |            |

|                |               |                    |               |                    |
|----------------|---------------|--------------------|---------------|--------------------|
| <b>Sezione</b> | <b>Classe</b> | <b>Sottoclasse</b> | <b>Gruppo</b> | <b>Sottogruppo</b> |
| D              | 05            | B                  |               |                    |

Titolo

|                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PROCEDIMENTO PER TRONCARE FILI DA CUCIRE CON UN MECCANISMO DI TAGLIO E<br>MACCHINA PER CUCIRE PER L'ATTUAZIONE DEL PROCEDIMENTO |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

DESCRIZIONE dell'invenzione industriale del titolo :

"Procedimento per troncare fili da cucire con un meccanismo di taglio e macchine per cucire per l'attuazione del procedimento"

PA-lù-ra

della società: G.M.PFAFF AKTIENGESELLSCHAFT, nazionalità tedesca, Königstrasse 154, 67655 Kaiserslautern (Germania).

Inventore designato: Franz GRIES.

Depositata il: 27 MAG. 1998

TO 98A 000455

DESCRIZIONE

L'invenzione concerne un procedimento per troncare fili da cucire con un dispositivo di taglio del filo ed una macchina per cucire per l'attuazione del procedimento.

Il documento DE 23 25 609 C2 concerne un dispositivo di taglio del filo per macchine per cucire con un crochet circolante in un piano orizzontale. A lato dell'albero del crochet, su un albero parallelo a questo, è fissato un elemento efferre-filo, il quale presenta un braccio mobile tra la piastra forme-punto e la capsula portabobine del crochet. Sulla estremità libera del braccio sono ricavati un dito separatore, un gancio efferre-filo per il filo del crochet ed una spalla efferre-filo per il filo dell'ago, in cui questi elementi efferre-filo si trovano essenzialmente in un piano verticale. Nella

JACOBACCI & PERANI S.p.A.

zona di estremità della spalla efferre-filo è formato un tagliante. Il dispositivo troncafilo presenta inoltre un coltello cooperante con il tagliante e il quale è fissato con distanza del foro della piastra forme-punto. A lato del coltello è fissato un morsetto per il filo del crochet. Durante la separazione e l'efferamento dei fili, gli elementi dell'organo efferre-filo si muovono nel vano interposto tra la superficie periferica delle capsule portabobine ed il dito di arresto delle capsule, il quale sporge radialmente, si estende verso l'alto e penetra tra due camme di arresto presenti sul lato inferiore della piastra forme-punto.

Dispositivi di taglio del filo di questo tipo sono utilizzati frattanto con successo da oltre venti anni. Essi producono una troncatura affidabile dei fili da cucito con estremità dei fili sufficientemente lunghe, collegate con le singole scorte di filo, cosicchè all'inizio del lavoro di cuciture è garantito un annodamento sicuro dei fili. Le estremità dei fili che rimangono sul prodotto cucito hanno di consueto una lunghezza di almeno 15 - 17 mm. In molti casi, estremità dei fili di questa lunghezza non implicano problemi. Tuttavia, esistono prodotti, nei quali estremità dei fili così lunghe rappresentano un disturbo. Per esempio, nella produzione di cuscini e nella fabbricazione di sedili per veicoli sono consueti 10 mm di distan

za delle cuciture. In questi casi, estremità di fili che hanno una lunghezza di 15 - 17 mm possono sporgere dal prodotto finito di 5 - 7 mm, ciò che richiede una succesive rifiniture, cioè il taglio manuale delle estremità di filo sporgenti.

Attraverso il documento DE 19 41 681 è stato proposto un dispositivo di taglio del filo per macchine per cucire con un crochet circolante in un piano orizzontale, in cui il filo dell'ago ed il filo del crochet vengono troncati pressochè direttamente al disotto del prodotto cucito. Per questo scopo, un organo efferrefilo ed un deviatore del filo, ciascuno a forme di segmento d'anello circolare, come pure un coltello interposto fra questi e perimenti a forme di segmento d'anello circolare sono disposti coassialmente tra di loro e sono alloggiati con mobilità in scanalature di guide di una piastra portante, estese eccentricamente al crochet. Per mezzo di una trasmissione a bracci oscillanti, l'organo efferrefilo viene mosso dalla posizione di partenza alla posizione di ef-ferramento, mentre penetra nel cappio del filo dell'ago e con un gancio efferre il filo del crochet. Raggiunta la posizione di inversione, l'organo efferrefilo viene mosso di ritorno alla sua posizione di partenza. Nel contempo, le parti del filo d'ago e del filo del crochet sul lato del prodotto cucito sono premute dal deviatore del filo, mosso insieme con il coltello in senso opposto

ell'organo efferrefilo, in una gola dell'organo efferrefilo, mentre il filo del crochet viene inserito in un serrafilo di posizione fissa. In corrispondenza del foro forma-punto, il coltello ed un tagliente ricavato sulla estremità della gola dell'organo efferrefilo si scontrano e troncano il filo dell'ago ed il filo del crochet, cosicchè risultano estremità di filo particolarmente corte sul lato del prodotto cucito. L'efferramento regolare dei fili cucirini è garantito attraverso il fatto che la guida del filo del crochet sulle capsule delle bobine di filo del crochet è stata modificata in quanto in vicinanza del dito di arresto della capsule si estende molto più ripido verso l'alto rispetto a normali crochet circolanti orizzontalmente.

Benchè con questo dispositivo di taglio del filo sia possibile ottenere estremità di filo particolarmente corte sul lato del prodotto cucito, le quali non implicano successivi lavoro di rifinitura, soddisfacendo così corrispondenti requisiti dell'industria, questo dispositivo di taglio non si è potuto affermare in campo pratico. Ciò è dovuto certamente al fatto che si dovrebbe modificare il crochet, per cui in combinazione con questo dispositivo di taglio non è possibile l'utilizzo di crochet standardizzati. Il motivo principale di questo fallimento risiede però nel fatto che per l'efferamento dei fi-

li in aggiunte all'organo efferre-filo è richiesto ancora un deviatore del filo mobile contrariamente a questo e che un dispositivo consistente di tre segmenti d'anello circolare mobili relativamente tra di loro è molto soggetto ad insudiciamento mediante polvere di cucito e gente in abbinamento e lubrificante come pasta abrasiva, portando così ad un'usura precoce ed eventualmente a movimento indurito dei singoli elementi strutturali.

L'invenzione è basata sul problema di creare un procedimento per la troncatura di fili da cucito, il quale in combinazione con un dispositivo di taglio dei fili di strutture semplice fornisce estremità dei fili sul lato del prodotto cucito particolarmente corte. Questo problema è risolto attraverso la rivendicazione di procedimento 1 e la rivendicazione di dispositivo 3.

Attraverso l'eccorgimento di muovere non soltanto il coltello, ma anche l'organo serrefilo per il filo del crochet da una posizione di riposo ad una posizione di taglio ovvero di prese situate in vicinanza del foro forme-punto, e di trascinare, dopo il taglio dei fili, durante il movimento di ritorno dell'organo serrefilo nelle sue posizione di riposo, mediante lo stesso organo serrefilo altro filo di crochet fuori del crochet, in macchine per cucire con crochet standardizzati, circolanti in pieno orizzontale, si ottiene senza l'impiego di un deviatore del filo

cooperante con l'organo serrefilo che, da un lato, si formano estremità dei fili particolarmente corte sul lato del prodotto cucito e, dell'altro lato, per la prima formazione del punto regolare delle cuciture successive, estremità dei fili sufficientemente lunghe sul lato della scorta di filo.

La elaborazione del procedimento secondo la rivendicazione 2 garantisce che, durante il movimento di ritorno dell'organo serrefilo nella sua posizione di riposo, tra questo e l'organo efferrefilo non ha luogo alcun movimento relativo e così l'organo efferrefilo non pregiudica il movimento di trascinamento del filo del crochet, prodotto dall'organo serrefilo.

Il provvedimento indicato nella rivendicazione di dispositivo 3 di disporre oscillabili sul perno di supporto dell'organo efferrefilo simultaneamente anche il coltello e l'organo serrefilo ovvero il suo sostegno rende possibile una costruzione molto compatta e poco ingombrante del dispositivo di taglio del filo.

Attraverso le elaborazioni indicate nelle rivendicazioni 4 e 5 si ottiene una semplificazione della struttura del dispositivo tagliafilo, in quanto da un lato il coltello e l'organo serrefilo sono disposti su un supporto comune e, dell'altro lato, l'organo serrefilo è formato da una sola molla e lamina e da una porzione dell'organo

afferrefilo cooperante con questa.

Attraverso la elaborazione secondo la rivendicazione 6, per il movimento del coltello e dell'organo serrefilo si risparmia un proprio dispositivo motore separato ed allo stesso tempo si ottiene un decorso reciprocamente accordato nel tempo del movimento dell'organo afferrefilo da un lato ed il movimento del coltello e dell'organo serrefilo dell'altro lato.

Il provvedimento secondo la rivendicazione 8, cioè di utilizzare il dispositivo di taglio del filo in combinazione con una piastra forme-punto priva di risalti, cioè con una piastra forme-punto che sul suo lato inferiore è totalmente piana nelle zone del foro forme-punto, permette di accostare le traiettorie di movimento dell'organo afferrefilo e del coltello ancora di più al foro forme-punto, ottenendo così estremità dei fili ancora più corte.

Il procedimento secondo l'invenzione ed il dispositivo tagliafilo realizzato corrispondentemente non sono adatti soltanto per macchine per cucire con semplice trasporto e spinta delle stoffe e con una piastra forme-punto con un foro forme-punto in qualità di aperture di passaggio per l'ago. In modo esattamente così vantaggioso il procedimento ed il dispositivo tagliafilo sono applicabili anche a macchine per cucire con altri tipi di traspor

to, così per esempio a macchine per cucire con trasporto combinato e rotelle di spinta, e piedino di rotolamento e dell'ago, in cui come apertura di passaggio nella piastra forma-punto è formato un foro allungato ad asola, oppure a macchine per cucire con trasporto combinato di spingistoffe e dell'ago, nelle quali il foro forma-punto non è formato nella piastra, ma nell'organo spingistoffe.

L'invenzione è ora descritta in base ad un esempio di attuazione illustrato nel disegno, in cui:

la fig. 1 è una vista dall'alto del dispositivo di taglio del filo, in cui l'organo efferrefilo, il coltello e l'organo serrafilo si trovano nella posizione di riposo;

la fig. 2 è una vista dall'alto del dispositivo di taglio del filo, in cui l'organo efferrefilo si trova nella posizione di inversione di movimento, il coltello nella posizione di taglio e l'organo serrafilo nella posizione di presa;

la fig. 3 è una vista dall'alto del dispositivo di taglio del filo nell'istante di tempo della troncatura dei fili;

la fig. 4 è una vista laterale del crochet e dell'organo efferrefilo situato nella posizione di inversione di movimento;

la fig. 5 mostra una sezione parziale, tracciata essen-

zionalmente lungo la linea V-V nella fig. 2, in cui l'organo efferrefilo è illustrato in una posizione situata tra la posizione di inversione di movimento e la posizione di taglio;

la fig. 6 è una vista laterale dell'organo efferrefilo poco prima del taglio dei fili;

la fig. 7 è una vista laterale dell'organo efferrefilo e dell'organo serrefilo dopo il taglio dei fili.

Il dispositivo di taglio del filo è montato in una macchina per cucire, la quale corrisponde a quella descritta nel documento DE 23 25 609 C2. La macchina per cucire presenta perciò un ago guidafilo 1 mosso verso l'alto e verso il basso, un fornitore di filo non illustrato (questo corrisponde al fornitore di filo 8 delle macchine per cucire, di cui al documento DE 23 25 609 C2) ed un crochet 2 del tipo a doppie impuntiture circolante in un piano orizzontale. Il crochet 2 è disposto al disotto della piastra forma-punto 3, la quale presenta un foro forma-punto 4 per il passaggio dell'ago 1.

Il crochet 2 consiste, in modo noto, di un corpo 6 fissato sull'albero 6 del crochet con una punta di crochet 7 ricevuta sul corpo del crochet, e con una scatola portaspola 8 supportata nel corpo 6 del crochet. Nelle scatole portaspola 8, il filo G del crochet è disposto su un rocchetto non illustrato e fuoriesce dalla scatola 8 sul

lato superiore di questa. La scatola portaspole 8 è bloccata contro rotazione mediante due diti di ritegno 9, 10 illustrati nella fig. 1 con linee a punti e tratti e mediante un'asta elastica 11 interposta fra questi. Questo bloccaggio contro rotazione corrisponde a quello rivelato nel documento DE 34 46 547 Cl. Sulla base dell'impiego di questo bloccaggio contro rotazione, è possibile adottare una piastra forme-punto così detta priva di risalti, la quale in corrispondenza del foro forme-punto 4 è totalmente piana sul lato inferiore.

A lato dell'albero 5 del crochet, su un perno di supporto 20, parallelo a questo, è disposto un organo efferrefilo 21, il quale presenta un braccio 22 estendentesi tra il crochet 2 e la piastra forme-punto 3. Sulle estremità libera del braccio 22 è disposto un dito separatore 23 orientato obliquamente verso il basso, distanziato da questo è disposto un primo gancio efferrefilo 24 per il filo del crochet G e, distanziato dal primo gancio 24, è disposto un secondo gancio efferrefilo 25 per il cappio del filo d'ago. Il primo gancio efferrefilo 24 presenta un solco 26 aperto verso l'esterno. Sul secondo gancio efferrefilo 25 è ricavato uno spigolo tagliante 27 che si estende in un piano verticale.

Il braccio 22 dell'organo efferrefilo 21 è avvitato su un supporto 28, il quale a sua volta è disposto sul perno

di sopporto 20. Il sopporto 28 è collegato con un dispositivo di azionamento 29 che corrisponde a quello descritto in DE 23 25 609 C2. Perciò, lo stesso presenta due elettromagneti 30, 31, le cui aste di trazione 32, 33 agiscono su una doppia leva 34. Questa è collegata, attraverso un braccio oscillante 35, con un primo braccio 36 del sopporto 28. Su un secondo braccio 37 del sopporto 28 è disposta una vite di arresto regolabile 38.

Sul perno di sopporto 20 è disposta inoltre una leva a due bracci 39, la quale presenta un braccio portante 40 e un braccio di arresto 41. Sul braccio portante 40 sono fissate una piastra di ritegno 42 ed una molla a lamina arcuata 43. All'estremità libera della piastra di ritegno 42 è fissato in modo regolabile un coltello 44, il cui tagliente 45 si estende verticalmente. Nelle posizioni dell'organo afferrefilo 21 e della leva 39, illustrate nelle fig. 1 e 3, l'estremità libera della molla a lamina 43 ed il tratto 46 del braccio 22 che ricopre l'estremità delle molla e si estende orizzontalmente formano un serrafilo 47 per il filo G del crochet.

Nel percorso di oscillazione del braccio di arresto 41 è disposto un elemento di arresto 48 che fa parte di una piastra portante 49 applicata in posizione fissa, ma regolabile. All'estremità del braccio di arresto 41 si applica una estremità di una molla di trazione 50, la cui altre

estremità è fissata ad un prolungamento 51 della piastra portante 49. Nella posizione di riposo del sopporto 28 con l'organo efferrefilo 21, illustrata nella fig. 1, la molla di trazione 50 trattiene il braccio di arresto 41 in appoggio contro le vite di arresto 38.

#### Funzionamento:

Le macchine per cucire viene fermata, alla fine delle cuciture, con l'ago 1 che si trova nella posizione inferiore. Dopo di ciò, ha luogo ancora un breve azionamento della macchina per cucire, nel corso del quale il crochet compie una rotazione completa e l'ago 1 viene mosso verso l'alto.

Quando la punta dell'ago 1 si trova al disopra della piastra forma-punto 3, i due elettromagneti 31, 32 vengono attivati in modo che le loro aste di trazione 32, 33 fuoriescono. Così hanno per effetto che il sopporto 28 con l'organo efferrefilo 21 fissato sullo stesso è fatto oscillare fuori della posizione di riposo secondo la fig. 1 in senso antiorario nella posizione d'inversione di movimento secondo la fig. 2. Durante l'oscillazione del sopporto 28, la molla di trazione 50 continua a tenere il braccio di arresto 41 ancora in appoggio contro le vite di arresto 38, cosicchè la leva 39 è fatta oscillare in sincronismo con il sopporto 28. Questa oscillazione concomitante della leva 39 ha luogo fino a quando il braccio

di arresto urta contro l'elemento di arresto 48 e così impedisce una ulteriore oscillazione concomitante della leva 39.

Nella posizione oscillata della leva 39, determinata dall'elemento di arresto regolabile 48, il coltello 44 si trova nella posizione di taglio, situata relativamente vicino al foro forma-punto 4, e la molla a lamina 43 si trova, quale parte del serrafilo 47, nella posizione di presa di questo.

Nel corso dell'ulteriore movimento di oscillazione dell'organo afferrefilo 21 in senso antiorario, i ganci afferrefilo 25 e 24 scivolano con il loro dorso esteso obliquamente, oltre il filo G del crochet che sporge obliquamente verso l'alto del foro forma-punto 4. Dopo che l'organo afferrefilo 21 ha raggiunto la sua posizione d'inversione di movimento, il filo G del crochet si trova tra il dito separatore 23 ed il gancio afferrefilo 24, come illustra la fig. 4.

Immediatamente dopo il raggiungimento della posizione d'inversione di movimento, uno dei due elettromagneti 30, 31 viene commutato e così la sua asta di trazione 32 o 33 viene arretrata. Ciò ha per effetto che l'organo afferrefilo 21 è fatto oscillare nella posizione intermedia, illustrata nella fig. 6. In questo primo passo di oscillazione eseguito in senso orario, il dito separatore

23 passa sotto il fianco NV del cappio di filo d'ago diretto verso la scorta di filo non illustrate e verso l'ago 1 e penetra nel cappio del filo d'ago circondante la scatola portaspole 8. Così il gancio 24 afferra il filo G del crochet e, nel corso dell'ulteriore oscillazione dell'organo afferrafilo 21 svolge filo G del crochet della rispettiva scorta nel crochet 2. Il filo G del crochet passa, partendo dalle scatole porte-spole 8, al disotto del braccio 22 e dietro al gancio posteriore 25 fino al gancio anteriore 24 ed ivi entro il solco 26 in direzione verso il foro forma-punto 4. Durante l'oscillazione dell'organo afferrafilo 21, il tratto 46 del braccio 22 entra nella zona dell'estremità anteriore delle molle a lamina 43 e spinge la parte di filo G del crochet che si trova al disotto del braccio 22 nel serrafilo 47 formato dalla cooperazione tra il tratto 46 e le molle a lamina 43.

Nella posizione intermedia dell'organo afferrafilo 21, lo spigolo tagliente 27 di questo si trova a breve distanza dal tagliente 45 del coltello 44. Il coltello 44 situato aderentemente al lato frontale del braccio 22 ha per effetto che il filo G del crochet si estende, partendo dal gancio anteriore 24, fino al tagliente 45 del coltello orizzontalmente per salire da lì in sostanza verticalmente verso l'alto fino al foro forma-punto 4.

L'organo afferrafilo 21 rimane nella posizione interme-

dia fino a quando il ceppio del filo d'ago non solo è fatto passare completamente intorno alla scatola porte spole 8, ma è anche stato tirato dal fornitore di filo fino all'organo serrefilo 21. Così, il filo d'ago scorre, provenendo dall'ago 1, come fianco di ceppio NV sul lato delle scorte al disopra del braccio 22 fino al lato stretto anteriore di questo e, da qui, passando dietro al gancio anteriore 24, fino al gancio posteriore 25 per proseguire dello spigolo tagliente 27 di questo, come fianco di ceppio NN sul lato del prodotto cucito, fino al foro forme-punto 4.

Successivamente, anche l'altro elettromagnete 31 o 30 viene commutato e, così condizionato, l'organo efferrefilo 21 viene mosso in un secondo passo di oscillazione, perimenti in senso orario, fino nella sua posizione di riposo.

Poco dopo l'inizio del secondo passo di oscillazione, lo spigolo tagliente 27 dell'organo efferrefilo 21 si accosta al tagliente 45 del coltello 44 ancora fermo nella sua posizione di taglio, cosicchè il filo del crochet ed il filo dell'ago vengono troncati. Direttamente dopo il taglio dei fili, le vite di arresto 38 del supporto 28 urta contro il braccio di arresto 41 della leva 39 e fa oscillare il medesimo, a partire da questo istante in sincronismo con l'organo efferrefilo 21, fino nella posizione di riposo. Durante l'oscillazione comune del supporto

28 e della leva 39, il serrefilo 47 sfile ulteriore filo G del crochet della scorta presente nel crochet 2. In questo modo è garantito che per una prima regolare formazione del punto della successive cuciture è stata formata una estremità del filo del crochet sufficientemente lunga ed anche ritenuta in serraggio in modo affidabile.

Le piccole lunghezze delle estremità dei fili sul lato del prodotto cucito è condizionata in primo luogo dal fatto che il coltello 44 è mobile da una posizione di riposo distante dal foro forma-punto 4 in una posizione di taglio adiacente al foro forma-punto 4. Un ulteriore contributo ad un ulteriore accorciamento delle estremità dei fili sul lato del prodotto cucito è fornito dall'impiego della piastra forma-punto 3 priva di risalti, poiché in questo modo le traiettorie di movimento dell'organo afferrefilo 21 e del coltello 44, nonché di conseguenza anche la posizione di taglio si avvicinano molto di più al foro forma-punto 4 rispetto a quanto avviene nel caso di piastre forma-punto munite di risalti.

Le forze di ritegno del coltello 44, attive durante il taglio dei fili, è applicata dalle molla di trazione 50. Se si lavorano fili particolarmente resistenti e rottura, i quali oppongono alle troncature una resistenza particolarmente grande, potrebbe risultare conveniente di asso-

ciare alla leva 39 un elettromagnete oppure un cilindro pneumatico, la cui asta di trazione o di stantuffo agisce sulla leva 39, mentre il magnete ovvero il cilindro è controllato in modo che esercita una forza di ritegno sulla leva 39 e perciò sul coltello 44 soltanto durante la troncatura dei fili e subito dopo viene disattivato ovvero sfiatato.

#### RIVENDICAZIONI

1. Procedimento per troncere il filo dell'ago ed il filo del crochet, formando corte estremità dei fili sul lato del prodotto cucito in macchine per cucire del tipo a doppia impuntatura con un crochet (2) circolante in un piano orizzontale al disotto delle piastre forme-punto (3) e con un dispositivo di taglio dei fili comprendente un organo efferrefilo (21), su cui è ricevuto uno spigolo tagliente (27), un coltello (44) cooperante con lo spigolo tagliente (27) ed un serrrefilo (47) per il filo del crochet, consistente dei seguenti passi:

a) l'organo efferrefilo (21) viene mosso dalla sua posizione di riposo ad una posizione di inversione di movimento;

b) il coltello (44) ed il serrrefilo (47) vengono mossi da una posizione di riposo ad una posizione di taglio e di presa adiacente al foro forme-punto (4) delle piastre forme-punto (3);

ciare alla leva 39 un elettromagnete oppure un cilindro pneumatico, la cui asta di trazione o di stantuffo agisce sulla leva 39, mentre il magnete ovvero il cilindro è controllato in modo che esercita una forza di ritegno sulla leva 39 e perciò sul coltello 44 soltanto durante la troncatura dei fili e subito dopo viene disattivato ovvero sfiatato.

#### RIVENDICAZIONI

1. Procedimento per troncere il filo dell'ago ed il filo del crochet, formando corte estremità dei fili sul lato del prodotto cucito in macchine per cucire del tipo a doppia impuntatura con un crochet (2) circolante in un piano orizzontale al disotto delle piastre forme-punto (3) e con un dispositivo di taglio dei fili comprendente un organo efferrefilo (21), su cui è ricevuto uno spigolo tagliente (27), un coltello (44) cooperante con lo spigolo tagliente (27) ed un serrrefilo (47) per il filo del crochet, consistente dei seguenti passi:

a) l'organo efferrefilo (21) viene mosso dalla sua posizione di riposo ad una posizione di inversione di movimento;

b) il coltello (44) ed il serrrefilo (47) vengono mossi da una posizione di riposo ad una posizione di taglio e di presa adiacente al foro forme-punto (4) delle piastre forme-punto (3);

c) l'organo efferrefilo (21) viene mosso, per l'afferamento del filo del crochet e della parte del cappio di filo dell'ago sul lato del prodotto cucito, in un primo passo parziale in una posizione intermedia, in cui poi il cappio di filo dell'ago viene tirato in alto fino all'organo efferrefilo (21);

d) l'organo efferrefilo (21) viene mosso indietro, in un secondo passo parziale, nella sua posizione di riposo;

e) durante il secondo passo parziale, mediante l'organo efferrefilo (21) dapprima viene sfilato filo del crochet dalla scorta di filo e poi inserito nel serrefilo (47), dopo di che in cooperazione con il coltello (44) il filo dell'ago ed il filo del crochet vengono troncati in prossimità del foro forma-punto (4); e

f) dopo la troncatura dei fili, anche il coltello (44) ed il serrefilo (47) vengono riportati nella loro posizione di riposo, mentre il serrefilo (47) sfile altro filo della scorta di filo.

2. Procedimento secondo la rivendicazione 1, in cui dopo il taglio dei fili, almeno il serrefilo (47) insieme con l'organo efferrefilo (21) è traslabile nella sua posizione di riposo, mentre tutti due sono mossi su traiettorie equidirezionali tra di loro.

3. Macchine per cucire per l'attuazione del procedimento secondo la rivendicazione 1, con:

- a) un'asta portante l'ago (1),
- b) un fornitore di filo per il filo dell'ago,
- c) una piastra forme-punto (3) con un foro forme-punto (4) per il passaggio dell'ago (1),
- d) un crochet (2) a doppia impunture circolante in un piano orizzontale, e

e) un dispositivo di taglio dei fili con:

- un organo afferrefilo (21), disposto su un perno di supporto (20) parallelo e distanziato rispetto all'asse di rotazione del crochet e comprendente un elemento di afferramento (24) per il filo del crochet, un elemento di afferramento (25) per il ceppio del filo d'ago ed uno spigolo tagliente (27),

- un coltello (44) montato sul perno di supporto (20) dell'organo afferrefilo (21) in modo oscillabile,

- un organo serrefilo (47) montato sul perno di supporto (20) dell'organo afferrefilo (21) in modo oscillabile, e

- un dispositivo di azionamento (29, 50) per l'organo afferrefilo (21), il coltello (44) ed il serrefilo (47), in cui l'organo afferrefilo (21) è mobile tra una posizione di riposo, una posizione di inversione di movimento ed una posizione intermedia, mentre il coltello (44) ed il serrefilo (47) sono mobili tra una posizione di riposo ed una posizione di taglio e di presa.

4. Macchine per cucire secondo la rivendicazione 3, in cui il coltello (44) ed il serrafilo (47) sono disposti su un sopporto comune (39).

5. Macchine per cucire secondo la rivendicazione 4, in cui il serrafilo (47) è formato da una molla e lamina (43) fissata al sopporto (39) e da un tratto (46) dell'organo efferrefilo (21) cooperante con la molla e lamina (43).

6. Macchine per cucire secondo la rivendicazione 4 oppure 5, in cui all'organo efferrefilo (21) è fissato un elemento di arresto (38) cooperante con il sopporto (39), al sopporto (39) è associata una molla (50) producente una coppia torcente, ed è previsto un elemento di arresto (48) di posizione fissa, penetrante nel percorso di oscillazione del sopporto (39) ed il quale stabilisce la posizione di taglio e di presa del coltello (44) e del serrafilo (47).

7. Macchine per cucire secondo la rivendicazione 6, in cui l'elemento di arresto (38) dell'organo efferrefilo (21) e l'elemento di arresto (48) di posizione fissa sono regolabili.

8. Macchine per cucire secondo una o più delle rivendicazioni 3 e 7, in cui il dispositivo di taglio dei fili è utilizzato in abbinamento ad una piastra forma-punto (3) priva di risalti.



PER INCARICO

21

Ing. Paolo RAMBELLI

N. Iscriz. Albo 435

Ha proprio e per gli altri

1/2

Fig.1

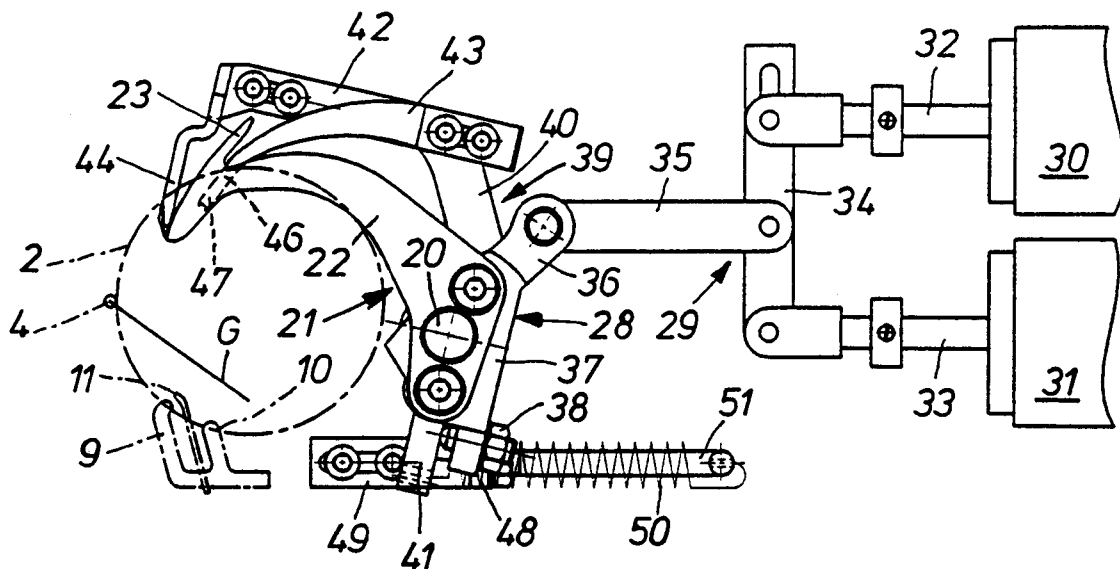


Fig.2

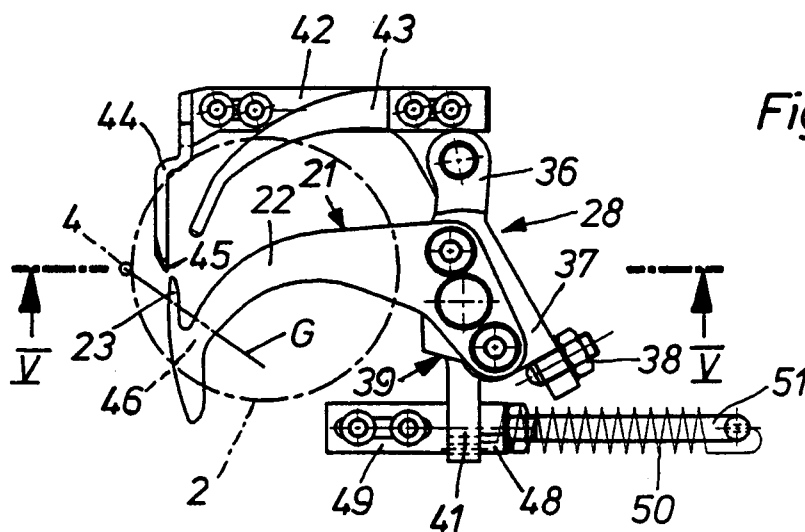


Fig.3

