



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

DOMANDA NUMERO	102007901489124
Data Deposito	31/01/2007
Data Pubblicazione	31/07/2008

Priorità	06390.2
Nazione Priorità	DE
Data Deposito Priorità	

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	65	H		

Titolo

DISPOSITIVO DI GIUNTURA DI FILI PER UNA MACCHINA TESSILE PRODUCENTE BOBINE
INCROCIATE

Descrizione del trovato

L'invenzione concerne un dispositivo di giuntatura di fili per una macchina tessile produttrice bobine incrociate secondo il preambolo della rivendicazione 1.

Dispositivi di giuntatura di fili sono noti da lungo tempo nell'industria delle macchine tessili, in particolare in correlazione con macchine automatiche per bobine incrociate. Tali dispositivi di giuntatura di fili, i quali hanno dato buona prova in pratica, sono descritti esaurientemente a titolo di esempio nel documento DE 195 10 171 A1 oppure nel manuale "Autoconer 338" della ditta Schlafhorst.

Con tali dispositivi di giuntatura dei fili due estremità di filo, le quali si sono formate dopo una rottura del filo oppure dopo un taglio controllato del pulitore, vengono messe in turbolenza a formare un collegamento privo di nodo, il quale presenta quasi la resistenza del filato e, nel caso ideale, possiede un aspetto quasi uguale ad un filato.

In questi noti dispositivi di giuntatura dei fili, i quali dispositivi hanno dato buona prova, l'azionamento dei diversi elementi funzionali del dispositivo di giuntatura dei fili, in particolare del dispositivo di serraggio del filo e del dispositivo di taglio, dell'elemento di coperchio del giuntatore, come pure dell'alimentatore del filo ha luogo in generale attraverso un pacco di dischi curvilinei, il quale pacco è collegato, per esempio attraverso un accoppiamento a innesto, ad un

dispositivo di azionamento proprio del punto di incannatura. Inoltre sono noti, per esempio tramite il documento DE 102 24 080 A1, dispositivi di giuntatura di fili, nei quali dispositivi almeno l'alimentatore del filo è azionabile con motore singolo attraverso un motore a passi separato.

In relazione a ciò il motore a passi è disposto nella zona dell'asse di oscillazione dell'alimentatore del filo ed è collegato, attraverso una linea di comando, al calcolatore dei punti di incannatura del rispettivo punto di lavoro, laddove il calcolatore dei punti di incannatura da parte sua si trova in collegamento, attraverso un collegamento a bus, con l'unità di comando centrale della macchina tessile.

Mediante il documento DE 10 2004 051 038 A, pubblicato successivamente, sono inoltre noti dispositivi di giuntatura di fili, i quali dispositivi presentano un segmento di comando, supportato oscillabile, con una dentatura esterna, la quale ingrana con il pignone di azionamento di un motore a passi comandabile in modo definito.

A questo segmento di comando sono collegati i diversi elementi funzionali del dispositivo di giuntatura dei fili.

Il segmento di comando presenta, a titolo di esempio nella zona della sua circonferenza, un collegamento di articolazione a sfera, al quale è collegato, attraverso una tiranteria di comando, l'alimentatore di filo.

Per il posizionamento dell'alimentatore del filo nella posizione

di lavoro il motore a passi ruota, partendo da un sensore di posizione zero per un numero preassegnabile di passi del motore e in relazione a ciò oscilla il segmento di comando.

I dispositivi di giuntatura dei fili eseguiti in questo modo sono relativamente semplici e non complicati nella loro struttura costruttiva. In questi noti dispositivi di giuntatura dei fili è invero svantaggioso il fatto che, in modo condizionato dalla modalità di funzionamento di motori a passi, per esempio nel caso di una "durezza" di un elemento funzionale, si può pervenire a delle posizioni erronee degli elementi funzionali, le quali non vengono subito rilevate, in particolare nel caso dell'alimentatore del filo, e in generale possono portare al fatto che i collegamenti dei fili non soddisfano più i richiesti standard di qualità.

Partendo dallo stato della tecnica menzionato precedentemente, alla base dell'invenzione è posto il compito di creare un dispositivo di giuntatura di fili, nel quale in particolare l'alimentatore del filo effettua, in modo affidabile, posizioni preassegnabili.

Questo compito viene risolto, secondo l'invenzione, mediante un dispositivo di giuntatura di fili, come esso è descritto nella rivendicazione 1.

Vantaggiose conformazioni dell'invenzione costituiscono l'oggetto delle rivendicazioni dipendenti.

L'esecuzione, secondo l'invenzione, di un dispositivo di

giuntatura di fili con perlomeno un sensore dell'angolo di rotazione per la sorveglianza di un posizionamento corretto degli elementi funzionali del dispositivo di giuntatura del filo presenta il vantaggio che è data una sorveglianza continua della posizione angolare effettiva di questi elementi funzionali cosicché, in caso di necessità, vale a dire se, per esempio, uno degli elementi funzionali non raggiunge la sua posizione nominale, si può subito intervenire in modo regolante.

Come è descritto nella rivendicazione 2, in una forma di esecuzione vantaggiosa si prevede che all'alimentatore del filo sia collegato un sensore dell'angolo di rotazione, in quale sensore rileva la posizione angolare effettiva costante dell'alimentatore del filo.

In relazione a ciò il sensore dell'angolo di rotazione si trova inoltre in collegamento con un circuito di regolazione, il quale provvede affinché l'alimentatore del filo venga posizionato nelle posizioni nominali.

Ciò significa che, mediante il circuito di regolazione, si interviene subito con azione di correzione, se, in seguito alla posizione angolare effettiva dell'alimentatore del filo, si teme che le estremità del filo da giuntare non presentino una lunghezza di sovrapposizione ottimale e se, in modo corrispondente, le giuntature del filo non soddisfano lo standard di qualità richiesto.

Come è descritto nella rivendicazione 3, in un'esecuzione

vantaggiosa il rispettivo calcolatore di punto di incannatura, costituisce parte componente del circuito di regolazione. Ciò significa che il calcolatore del punto di incannatura assume il compito di elaborare i segnali del sensore dell'angolo di rotazione ed eventualmente di provvedere a che l'alimentatore del filo venga sempre posizionato nella sua posizione angolare nominale.

In una forma di esecuzione vantaggiosa l'alimentatore del filo, come illustrato nella rivendicazione 4, si trova in collegamento tecnico di azionamento con un motore a passi, il quale, come accennato precedentemente, è comandabile dal calcolatore del punto di incannatura, corrispondentemente ai segnali del sensore dell'angolo di rotazione, in modo tale per cui l'alimentatore del filo viene posizionato in una posizione preassegnata. Ovvero, se il sensore dell'angolo di rotazione rileva che l'alimentatore del filo non si trova ancora nella sua posizione di lavoro corretta, il calcolatore del punto di incannatura comanda il motore a passi così a lungo sinché la posizione angolare effettiva dell'alimentatore del filo corrisponde alla sua posizione angolare nominale.

Preferibilmente è previsto inoltre un dispositivo, il quale segnala se l'alimentatore del filo, nonostante un comando successivo plurimo del motore a passi, non è posizionabile nella sua posizione di lavoro nominale oppure se il rispettivo alimentatore del filo poté essere inserito nella sua posizione

nominale solo dopo un comando successivo plurimo (rivendicazione 5).

Poiché un alimentatore del filo non posizionabile secondo prescrizione lascia intendere un disturbo nel rispettivo dispositivo di giuntatura del filo, è inoltre vantaggioso arrestare subito il rispettivo punto di lavoro.

Come è descritto nella rivendicazione 6, in una vantaggiosa esecuzione si prevede inoltre che i sensori degli angoli di rotazione dei singoli punti di incannatura siano collegati, attraverso un sistema di bus, ad una unità di comando centrale della macchina tessile. Una tale esecuzione consente, in caso di necessità, per esempio all'inizio di una nuova partita o lotto di filato, tanto un'impostazione precisa comune degli alimentatori dei fili, quanto anche la loro sorveglianza a partire da un punto centrale.

Ciò significa che, preferibilmente nell'unità di comando centrale della macchina tessile può essere sorvegliato, ed eventualmente corretto, in modo semplice il corretto modo di lavorare dei dispositivi di giuntatura dei fili, in particolare dei loro alimentatori di fili.

In una forma di esecuzione vantaggiosa in tal caso il sensore degli angoli di rotazione è disposto, come indicato nella rivendicazione 7, nella zona dell'asse di oscillazione dell'alimentatore di filo.

La disposizione del sensore dell'angolo di rotazione

direttamente sull'asse di oscillazione porta ad una costruzione relativamente semplice, poiché si può rinunciare ad elementi di trasmissione di qualsiasi tipo.

In un'ulteriore esecuzione vantaggiosa si prevede che i sensori degli angoli di rotazione rilevino, senza contatto, la posizione angolare effettiva dell'alimentatore del filo (rivendicazione 8).

Il rilevamento, senza contatto, della posizione angolare dell'alimentatore di filo porta ad una costruzione meccanicamente priva di usura, che inoltre è relativamente insensibile rispetto al pulviscolo o sciame di fibre sempre presente in filature.

Come è descritto nella rivendicazione 9, il sensore dell'angolo di rotazione presenta preferibilmente un magnete permanente, come pure un elemento di Hall, i quali sono disposti mobili l'uno rispetto all'altro. Il sensore dell'angolo di rotazione dispone inoltre di un circuito integrato, il quale rileva la posizione relativa del magnete permanente e dell'elemento di Hall.

Sensori degli angoli di rotazioni eseguiti in tal modo presentano il vantaggio che, l'una dopo l'altra, vengono sorvegliati in modo affidabile ciascuna singola posizione angolare dell'alimentatore del filo. Ciò significa, nell'impiego di un tale sensore degli angoli di rotazione, che si può rinunciare ad un sensore addizionale per la sorveglianza della posizione

di zero dell'alimentatore del filo, come esso era sinora necessario.

Inoltre con tali sensori degli angoli di rotazione è possibile controllare, ed eventualmente variare, per esempio in funzione dei parametri dei filati, lo svolgimento di movimento, vale a dire la velocità con la quale viene oscillato l'alimentatore del filo.

Sensori degli angoli di rotazione eseguiti in tal modo sono componenti di per sé ben collaudati, i quali sono ottenibili sul mercato e i quali nella costruzione delle macchine, in particolare in correlazione con componenti supportati girevoli in modo definito, sono impiegati con successo da lungo tempo. Ciò significa che nel dispositivo di giuntatura di fili secondo l'invenzione per il rilevamento della posizione angolare effettiva, ovvero istantanea, dell'alimentatore del filo viene impiegato un dispositivo che ha già dato buona prova.

In una conformazione alternativa dell'invenzione inoltre si può prevedere che non solo la posizione angolare dell'alimentatore del filo venga sorvegliata mediante un sensore degli angoli di rotazione, bensì anche altri elementi funzionali del dispositivo di giuntatura del filo vengono corredati di un corrispondente sensore dell'angolo di rotazione.

Come è indicato nella rivendicazione 10, il dispositivo di giuntatura del filo, a titolo di esempio, in particolare se

l'elemento di coperchio viene azionato con motore singolo, può disporre addizionalmente di un sensore dell'angolo di rotazione, il quale rileva in particolare la posizione di un elemento di coperchio, il quale durante l'operazione di giuntatura chiude il canale di giuntatura nel prisma di giuntatura.

In modo corrispondente, come accennato nella rivendicazione 11, può essere previsto anche un sensore degli angoli di rotazione, il quale sorveglia la funzione del dispositivo di bloccaggio del filo e del dispositivo di taglio, se questo viene sollecitato attraverso un dispositivo di azionamento separato.

L'invenzione viene spiegata più dettagliatamente nel seguito in base ad un esempio di esecuzione illustrato nei disegni.

In particolare mostrano:

la figura 1, in vista laterale, un punto di lavoro, corredato di un dispositivo di giuntatura del filo, di un incannatoio per bobine incrociate,

la figura 2 un dispositivo di giuntatura dei fili, secondo l'invenzione, con un sensore degli angoli di rotazione nella zona dell'asse di oscillazione dell'alimentatore del filo, in una vista dal basso,

la figura 3 il dispositivo di giuntatura del filo secondo la figura 2, nella vista laterale.

In figura 1 è illustrata schematicamente nella vista laterale una macchina tessile produttrice bobine incrociate ed indicata nel

suo insieme con l'indice di riferimento 1, nell'esempio di esecuzione un incannatoio per bobine incrociate.

Come è noto, siffatti incannatoi automatici 1 per bobine incrociate presentano, tra le loro intelaiature di estremità (non illustrate) una pluralità di punti di lavoro analoghi, nel caso presente di punti di incannatura 2.

Su questi punti di incannatura 2 delle spole di filatura 9, le quali vennero prodotte a titolo di esempio su un filatoio ad anelli (non illustrato) vengono incannate a formare bobine incrociate 15 di grande volume, le quali, dopo la loro produzione, per mezzo di un gruppo di servizio (parimenti non illustrato) lavorante automaticamente, vengono trasferite su un dispositivo 21 di trasporto di bobine incrociate lungo come la macchina.

Nell'esempio di esecuzione l'incannatoio automatico 1 per bobine incrociate presenta inoltre un dispositivo di logistica proprio della macchina in forma di un sistema 3 di trasporto di spole e di tubetti, del quale sistema in figura 1 sono illustrati soltanto il tratto 4 di adduzione delle spole, il tratto 5 di accumulatore, azionabile in modo reversibile, un tratto 6 di trasporto trasversale conducente ai punti di incannatura 2, come pure il tratto 7 di ritorno dei tubetti.

In questo sistema 3 di trasporto di spole e di tubetti su piattelli di trasporto 8 ruotano, posizionati in direzione verticale, spole di filatura 9, rispettivamente tubetti vuoti.

In relazione a ciò le spole di filatura 9 fornite nella posizione di svolgimento o dipanamento AS, che si trova di volta in volta nella zona dei tratti di trasporto trasversale 6 sui punti di incannatura 2, vengono incannati a formare bobine incrociate 15 di grande volume.

A questo scopo i singoli punti di incannatura 2 dispongono, come noto e pertanto soltanto accennato, di diversi dispositivi, i quali garantiscono un funzionamento corretto di questi punti di lavoro.

Questi dispositivi, di per sé noti, sono, a titolo di esempio, un calcolatore 29 di punto di incannatura, un ugello di aspirazione 12 sollecitabile a depressione e mobile attorno ad un asse di oscillazione 16, un tubo di presa 11, sollecitabile a depressione e mobile attorno ad un asse di oscillazione 13, come pure un dispositivo pneumatico 10 di giuntatura del filo.

Il dispositivo pneumatico 10 di giuntatura del filo è un po' arretrato, relativamente al movimento regolare del filo, e con la sua cassa centrale 31 è fissato alla cassa 33 del punto di incannatura. Tali dispositivi 10 di giuntatura del filo dispongono, come viene spiegato più dettagliatamente nel seguito in base alle figure 2 e 3, oltre ad un prisma di giuntatura 32 con canali di giuntatura sollecitabile pneumaticamente, ulteriormente di un dispositivo superiore e di un dispositivo inferiore 23 di serraggio del filo e di taglio, di un alimentatore 26 del filo, supportato oscillabile, come pure di

un elemento di coperchio 25, parimenti supportato oscillabile, e il quale chiude il canale di giuntatura durante il processo di giuntatura.

Il prisma di giuntatura 32 è disposto, da parte sua, su un blocco di distributore 46, nel quale sono inseriti anche tubicini di supporto e di scioglimento (non illustrati).

Durante il processo di incannatura la bobina incrociata 15 è supportata liberamente girevole nel telaio 28 della bobina di un dispositivo di incannatura 24 e in relazione a ciò si appoggia per esempio con la sua superficie su un tamburo scanalato 14, il quale trascina la bobina incrociata 15 tramite vincolo di attrito e provvede anche ad una corretta zettatura del filo pervenente sulla bobina incrociata 15.

Le figure 2 e 3 mostrano in dettaglio il dispositivo di giuntatura 10 del filo secondo l'invenzione.

Come accennato, all'interno di una cassa centrale 31 è disposto un dispositivo di azionamento singolo a motore elettrico, preferibilmente un motore a passi 22, il cui pignone di azionamento 20 ingrana con la dentatura esterna 19 di un segmento di comando 18. Il segmento di comando 18 è supportato girevole in modo limitato su un albero di supporto 17 e, attraverso un mezzo di fissaggio 30, è collegato ad un meccanismo a leve 35, che è disposto parimenti sull'asse di supporto 17.

In relazione a ciò il meccanismo a leve 35 è costituito da una

prima leva 38, sulla quale è articolata, attraverso un asse di unione 36, una piastrina di collegamento 47 per l'azionamento del dispositivo 23 di serraggio del filo e di taglio, come pure da una seconda leva 39, che è collegata, attraverso una piastrina 48, all'elemento di coperchio 25.

In relazione a ciò tra le due leve 38, 39 è inserito un elemento di molla 37, il quale all'oscillazione del segmento di comando 18 trascina, attraverso la leva 38, la leva 39 con vincolo dinamico.

In relazione a ciò l'elemento di molla 37 impedisce, da un lato, che in seguito alla prematura applicazione dell'elemento di coperchio 25 sul prisma di giuntatura 32, ha contemporanea ulteriore oscillazione del segmento di comando 18, si possano verificare danni sul dispositivo di giuntatura del filo e impedisce, dall'altro lato, in unione con una corrispondente esecuzione del dispositivo di serraggio del filo e di taglio, un grande percorso di oscillazione del segmento di comando 18. Il segmento di comando 18 presenta, nella zona della sua circonferenza 40, un secondo mezzo di articolazione, preferibilmente in forma di un raccordo 34 di articolazione a sfera, al quale è collegata una tiranteria di comando 44 per l'alimentatore del filo 26, il quale alimentatore è supportato mobile, in modo limitato, attorno ad un asse di oscillazione 55. Nella zona dell'asse di oscillazione 55 è inoltre installato un sensore 27 dell'angolo di rotazione, il quale rileva l'angolo di

oscillazione dell'alimentatore 26 del filo. Il sensore 27 dell'angolo di rotazione, il quale preferibilmente oltre ad un circuito integrato, presenta un magnete permanente come pure un elemento di Hall, i quali sono disposti mobili relativamente tra loro, rileva senza contatto la rispettiva posizione angolare dell'alimentatore 26 del filo, la quale, come è noto, è decisiva per l'entità dell'inserimento delle estremità preparate del filo nel canale di giuntatura del prisma di giuntatura 32.

Il sensore 27 dell'angolo di rotazione è collegato, attraverso una linea dei segnali 41, al calcolatore 29 del punto di incannatura del rispettivo punto di lavoro 2, il quale calcolatore elabora i segnali del sensore 27 dell'angolo di rotazione.

Il calcolatore 29 del punto di incannatura è in collegamento, da parte sua, attraverso un sistema di bus 42, con l'unità di comando centrale 43 della macchina tessile 1.

Funzionamento del dispositivo di giuntatura del filo secondo l'invenzione:

Se in un uno dei punti di incannatura 2 della macchina tessile 1 si è verificata una rottura del filo, oppure se in seguito ad un difetto del filo, venne effettuato un taglio controllato del pulitore, la rispettiva bobina incrociata 15 viene dapprima frenata nello stato di arresto. L'ugello di aspirazione 12 riprende allora il filo superiore dalla bobina incrociata 15 e lo infila, con l'ausilio di una lamiera di guida 50, nel dispositivo

superiore di serraggio del filo del dispositivo 23 di serraggio del filo e di taglio, nel canale di giuntatura nel prima di giuntatura 32, come pure nel dispositivo inferiore di taglio del filo del dispositivo 23 di serraggio del filo e di taglio.

Nello stesso tempo, oppure quasi nello stesso tempo, mediante il tubo di presa 23 viene preso anche il filo inferiore e, parimenti con l'ausilio di una lamiera 50 di guida del filo, viene posizionato nel dispositivo inferiore di serraggio del filo, nel canale di giuntatura, come pure nel dispositivo superiore di taglio del filo del dispositivo 23 di serraggio del filo e di taglio del filo.

Infine, attraverso il calcolatore 29 del punto di incannatura viene comandato il dispositivo di giuntatura 10 del filo. Ciò significa che il motore a passi 22 inizia ad oscillare in direzione R il segmento di comando 18, come è indicato in figura 2, in relazione a ciò vengono azionati l'elemento di coperchio 25, il dispositivo 23 di serraggio del filo e di taglio del filo, come pure l'alimentatore 26 del filo, la cui rispettiva posizione angolare viene sorvegliata mediante il sensore dell'angolo di rotazione 27.

Ciò significa che dopo breve tempo dapprima l'elemento di coperchio 25 si appoggia sul prisma di giuntatura 32 e copre il canale di giuntatura. Il segmento di comando 18, ulteriormente oscillante aziona, attraverso la piastrina di collegamento 47, nello stesso tempo oppure poco dopo, il dispositivo 23 di

serraggio del filo e di taglio del filo, il quale dispositivo serra e taglia a lunghezza le estremità del filo.

Successivamente il segmento di comando 18 viene brevemente arrestato e i tubetti di supporto e di scioglimento non illustrati, disposti nel blocco distributore 46 del prisma di giuntatura 32, e i tubicini di supporto e di scioglimento vengono sollecitati con aria compressa in modo tale che le estremità del filo vengono aspirate nei tubetti di supporto e di scioglimento e vengono ivi liberati dalla loro rotazione nella più ampia misura.

Il segmento di comando 18 viene ora oscillato ulteriormente mediante il motore a passi 22 e in relazione a ciò aziona, attraverso la tiranteria di comando 44, l'alimentatore 26 del filo, il quale estrae le estremità preparate del filo dai tubetti di supporto e di scioglimento e le posiziona nel canale di giuntatura del prisma di giuntatura 32 con copertura preassegnabile, la quale viene sorvegliata mediante il sensore 27 degli angoli di rotazione. Ciò significa che l'alimentatore 26 del filo, i cui bracci si impegnano di volta in volta, sul lato contrapposto al relativo tubicino di supporto e di scioglimento, nel filone del filo di filo superiore, rispettivamente filo inferiore, per cui si viene ad originare un anello di filo, viene comandato attraverso il segmento di comando 18, rispettivamente il motore a passi 22 in modo tale che le estremità del filo vengono tirate dai tubicini di supporto e di scioglimento in

direzione del canale di giuntatura 20. L'alimentatore 26 del filo viene in tal caso oscillato in una posizione angolare nominale, nella quale viene garantito che le estremità del filo, tirate a ritroso nel canale di giuntatura, presentino un predeterminato sormontamento ottimale.

La posizione angolare nominale dell'alimentatore del filo può in tal caso, preferibilmente all'inizio di un cambio di partita, essere impostata in una unità di comando centrale 43 dell'incannatoio automatico 1 di bobine incrociate, che attraverso un sistema di bus 42 è collegata con il calcolatore 29 di punto di incannatura dei numerosi punti di lavoro 2.

Se le estremità di filo hanno raggiunto questa copertura ottimale, la quale è dipendente da diversi parametri del filato, per esempio dal materiale del filato oppure dal numero di filato, vale a dire se l'alimentatore 26 del filo è posizionato in una preassegnata posizione angolare nominale sorvegliata dal sensore 27 degli angoli di rotazione, aria di giuntatura viene data sul canale di giuntatura chiuso tramite l'elemento di coperchio 25 e le estremità del filo, posizionate all'interno del canale di giuntatura, vengono messe pneumaticamente in turbolenza. Successivamente il segmento di comando 18 viene oscillato all'indietro nuovamente nella sua posizione di partenza mediante il motore a passi 22.

In relazione a ciò il segmento di comando 18 apre il dispositivo di serraggio del filo e di taglio 23 e l'elemento di coperchio 25

viene così liberato del filo collegato pneumaticamente. Inoltre in tal caso l'alimentatore 26 del filo viene oscillato nella sua posizione di zero, la quale viene preferibilmente parimenti rilevata mediante il sensore 27 degli angoli di rotazione.

Il processo di incannatura può allora essere nuovamente avviato.

Rivendicazioni

1. Dispositivo di giuntatura di fili per una macchina tessile produttore bobine incrociate, con un prisma di giuntatura sollecitabile pneumaticamente, con un dispositivo di serraggio del filo e di taglio, per fissare e tagliare a lunghezza le estremità da giuntare del filo, come pure con un alimentatore del filo per il posizionamento delle estremità del filo preparate nel canale di giuntatura del prisma di giuntatura, **caratterizzato** dal fatto che, il dispositivo (10) di giuntatura del filo presenta perlomeno un sensore (27) dell'angolo di rotazione per la sorveglianza di un posizionamento corretto degli elementi funzionali (26, 25, 23).
2. Dispositivo di giuntatura di fili secondo la rivendicazione 1, **caratterizzato** dal fatto che all'alimentatore (26) del filo è collegato un sensore (27) dell'angolo di rotazione, il quale rileva la posizione angolare istantanea dell'alimentatore (26) del filo, dal fatto che il sensore (27)

dell'angolo di rotazione è collegato ad un circuito di regolazione e provvede a che l'alimentatore (26) del filo venga posizionato in posizioni nominali.

3. Dispositivo di giuntatura di fili secondo la rivendicazione 2, **caratterizzato** dal fatto che un calcolatore (29) del punto di incannatura è parte componente di questo circuito di regolazione.
4. Dispositivo di giuntatura di fili secondo la rivendicazione 1, **caratterizzato** dal fatto che l'alimentatore (26) del filo si trova in collegamento tecnico di azionamento con un motore a passi (22), il quale è comandabile dal calcolatore (29) di punto di incannatura corrispondentemente ai segnali del sensore (27) dell'angolo di rotazione.
5. Dispositivo di giuntatura di fili secondo la rivendicazione 1, **caratterizzato** dal fatto che è previsto un dispositivo, il quale segnala se l'alimentatore (26) del filo non raggiunge la sua preassegnata posizione nominale.
6. Dispositivo di giuntatura di fili secondo la rivendicazione 1, **caratterizzato** dal fatto che i sensori (27) degli angoli di rotazione dei singoli punti di incannatura (2) sono collegati, attraverso i calcolatori (29) dei punti di incannatura, come pure un sistema di bus (42), all'unità di comando centrale (43) della macchina tessile (1).

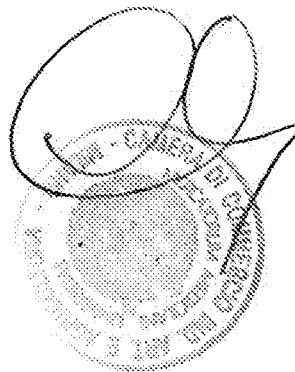
7. Dispositivo di giuntatura di fili secondo la rivendicazione 1, **caratterizzato** dal fatto che il sensore (27) dell'angolo di rotazione è disposto nella zona dell'asse di oscillazione (55) dell'alimentatore (26) del filo.
8. Dispositivo di giuntatura di fili secondo la rivendicazione 1, **caratterizzato** dal fatto che il sensore (27) dell'angolo di rotazione è eseguito in modo tale che esso rileva, senza contatto fisico, la posizione angolare dell'alimentatore (26) del filo.
9. Dispositivo di giuntatura di fili secondo la rivendicazione 6, **caratterizzato** dal fatto che il sensore (27) dell'angolo di rotazione presenta un magnete permanente come pure un elemento di Hall,
dal fatto che il magnete permanente e l'elemento di Hall sono disposti mobili l'uno rispetto all'altro, e
dal fatto che è previsto un circuito integrato per il rilevamento della posizione relativa del magnete permanente e dell'elemento di Hall.
10. Dispositivo di giuntatura di fili secondo la rivendicazione 1, **caratterizzato** dal fatto che il dispositivo (10) di giuntatura di fili dispone un sensore dell'angolo di rotazione, il quale sensore rileva la posizione di un elemento di coperchio (25) azionato a motore singolo e il quale durante il processo di giuntatura chiude il canale di giuntatura nel prisma di giuntatura (32).

- 22 -

11. Dispositivo di giuntatura di fili secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che il dispositivo (10) di giuntatura di fili dispone di un sensore dell'angolo di rotazione, il quale sensore sorveglia la posizione di un dispositivo (23) di serraggio del filo e di taglio, sollecitabile da un dispositivo di azionamento separato.

p. la ditta Saurer GmbH & Co. KG
de Dominicis & Mayer S.r.l.
Un mandatario

IZ/as



MI2007 A00 0149

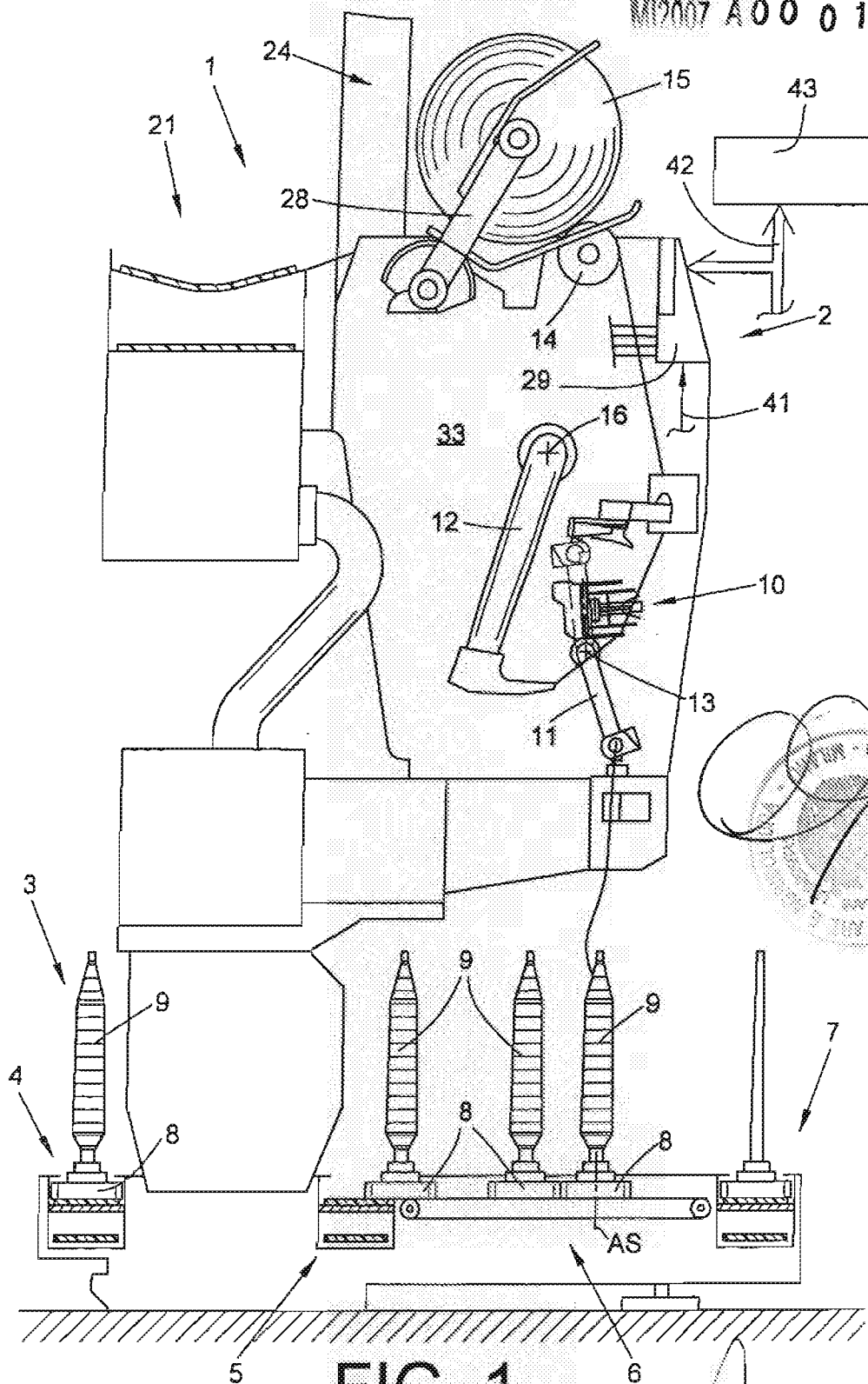


FIG. 1

de Dominici & Mayer S.r.l.

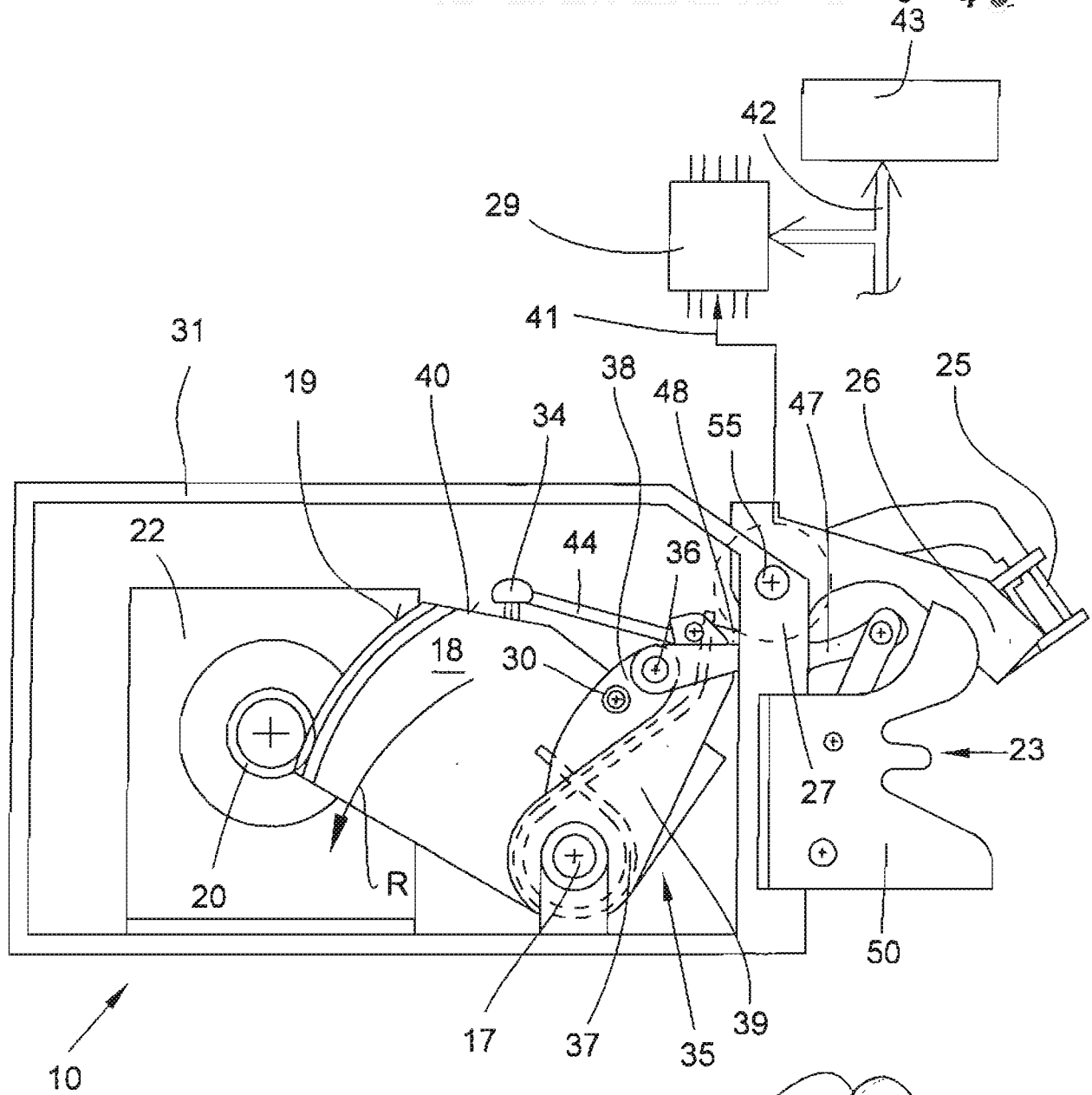
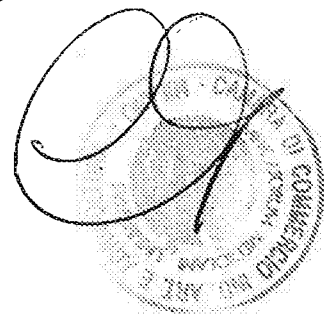
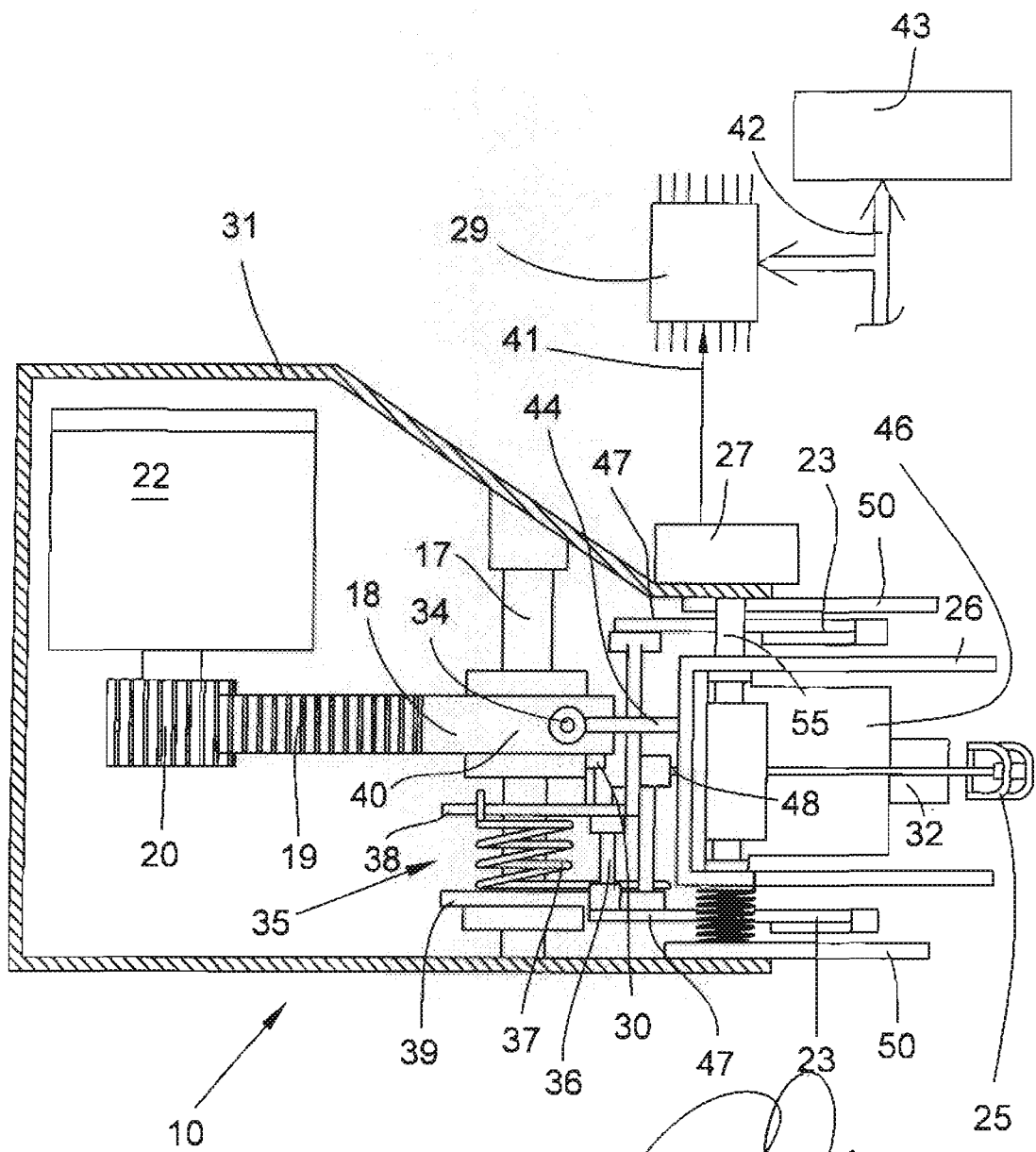


FIG. 2

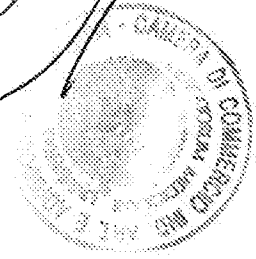


de Domingos & Moyer S.r.l.



MI2007 A00 0149

FIG. 3



de Dominics & Mayer S.r.l.