



MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO
DIREZIONE GENERALE PER LA TUTELA DELLA PROPRIETÀ INDUSTRIALE
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

UIBM

DOMANDA NUMERO	101989900083371
Data Deposito	06/10/1989
Data Pubblicazione	06/04/1991

Priorità	251933/88
Nazione Priorità	JP
Data Deposito Priorità	

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
D	01	H		

Titolo

DISPOSITIVO DI CONTROLLO DI GIUNZIONE DI FILO IN UNA ROCCATRICE AUTOMATICA

SIB 88288

1423

DESCRIZIONE dell'invenzione industriale dal titolo:
"DISPOSITIVO DI CONTROLLO DI GIUNZIONE DI FILO IN UNA
ROCCATRICE AUTOMATICA"

della ditta giapponese MURATA KIKAI KABUSHIKI KAISHA
con sede in KYOTO-SHI (GIAPPONE)

- - - - - 48434 A89

RIASSUNTO

Un dispositivo di controllo di giunzione di filo per una roccatrice automatica del tipo avente un apparecchio segnalatore di inabilità di giunzione di filo che segna l'insuccesso di una operazione di giunzione di filo nel caso in cui l'operazione di giunzione di filo fallisca per un numero predeterminato di volte, in cui un carrello si muove lungo una molteplicità di unità di avvolgimento ed è munito di dispositivi rivelatori, un dispositivo convertitore per l'apparecchio segnalatore di inabilità di giunzione di filo ed un dispositivo di memoria per memorizzare i risultati rivelati.

DESCRIZIONE

Campo dell'invenzione

La presente invenzione si riferisce ad un dispositivo di controllo di giunzione di filo in una

roccatrice automatica.

Enunciazione della tecnica correlata

In una roccatrice automatica avente numerose unità di avvolgimento disposte parallele una all'altra, ciascuna unità è provvista di un dispositivo automatico di giunzione di filo, o vi è un carrello di giunzione di filo che si muove tra la molteplicità di unità.

In una tale roccatrice munita di dispositivi automatici di giunzione di filo, un filo viene tagliato a forza per eliminare una parte difettosa del filo durante l'avvolgimento, oppure i fili non sono presenti in una bobina di filatura sul lato di alimentazione, oppure il taglio del filo avviene per altre cause. In qualsiasi di questi casi, l'operazione di avvolgimento viene subito arrestata, cioè, viene fermato il tamburo di azionamento della rocca di avvolgimento. Nella roccatrice fornita di un dispositivo di giunzione di filo su ciascuna unità, l'operazione di giunzione viene iniziata immediatamente, l'estremità del filo sul lato di avvolgimento e l'estremità del filo sul lato di alimentazione vengono unite mediante detto dispositivo di giunzione di filo. Nella roccatrice avente un carrello di giunzione di filo che si muove

lungo la molteplicità di unità, un segnale di comando di giunzione viene emesso meccanicamente o elettricamente da una unità che è coinvolta in un taglio di filo, ed il carrello di giunzione di filo durante la corsa si ferma in corrispondenza della posizione dell'unità di avvolgimento che ha emesso il comando di giunzione per effettuare la giunzione del filo.

Nelle roccatrici o unità di avvolgimento di qualsiasi tipo descritto, viene effettuata l'operazione di giunzione di filo, e se la giunzione del filo ha successo, l'operazione di avvolgimento viene ripristinata. Tuttavia, nel caso in cui la giunzione di filo fallisca e la giunzione non si è verificata anche in seguito ad un numero prestabilito di volte di operazioni di giunzione di filo, l'inabilità della giunzione viene segnalata su mezzi segnalatori di inabilità di giunzione di filo dell'unità di avvolgimento. Quando un operatore trova una unità di avvolgimento che è ferma a causa della inabilità della giunzione dalla segnalazione anzidetta, l'operatore compie un lavoro di trattamento per eliminare la causa dell'inabilità della giunzione in modo da ovviare alla segnalazione di inabilità di giunzione. Poi, viene ripresa

automaticamente l'operazione di giunzione di filo.

___ Come su descritto, nella tecnica antecedente, l'operazione di avvolgimento può essere ripresa solo dopo che l'unità con inabilità di giunzione è stata corretta da parte dell'operatore. Di conseguenza, l'operazione di avvolgimento rimane ferma finché l'operatore trova l'unità dopo che è stata segnalata l'inabilità della giunzione. L'alimentazione di bobine sul lato di alimentazione non viene effettuata durante le ripetizioni stabilite dell'operazione di giunzione di filo che danno luogo ad una inabilità di giunzione. Tuttavia, nel caso in cui una bobina venga alimentata dopo che è stata segnalata l'inabilità della giunzione, se viene ancora effettuata l'operazione di giunzione, la giunzione del filo talvolta riesce .

Se l'operazione di giunzione di filo nell'unità di avvolgimento che può possibilmente effettuare la giunzione di filo viene arrestata, si deteriora l'efficienza lavorativa dell'unità.

Per risolvere i problemi anzidetti, in una roccatrice automatica del tipo in cui un carrello si muove lungo una molteplicità di unità di avvolgimento e presenta un pulsante giallo che sporge quando l'operazione di giunzione di filo fallisce per un

predeterminato numero di volte, come descritto in un dispositivo di controllo di giunzione di filo in una roccatrice automatica di una domanda precedente (domanda di brevetto giapponese n. 62-77212 (esposta n. 63-242869)) depositata dalla presente Richiedente, detto carrello comprende un primo sensore a cellula fotoelettrica per rivelare la sporgenza di un pulsante giallo quando il carrello corre fino ad arrestarsi, un braccio per spingere dentro il pulsante giallo in risposta alla rivelazione da parte di detto primo sensore a cellula fotoelettrica, ed un secondo sensore per rivelare un filo estratto dal lato di una rocca a metà dell'operazione di giunzione di filo effettuata dopo l'abbassamento del pulsante giallo. Il secondo sensore è costituito meccanicamente da un tastatore in corrispondenza di una estremità di un braccio girevole attorno ad un asse fisso e da un interruttore di prossimità che è attivato e disattivato secondo l'ampiezza di movimento del tastatore. Sul lato dell'unità di avvolgimento è previsto un pulsante ausiliario che viene mosso dentro e fuori secondo la presenza o assenza del filo sul lato della rocca, diverso dal pulsante giallo sul lato dell'unità di avvolgimento.

Quando il filo sul lato della rocca non viene

rivelato dal secondo sensore, il pulsante ausiliario viene azionato per bloccare la successiva operazione automatica di giunzione di filo. Dopo una correzione manuale da parte dell'operatore, il pulsante ausiliario viene azionato in maniera inversa per rendere possibile la successiva giunzione automatica.

Secondo il dispositivo di controllo di giunzione di filo nella roccatrice automatica quale su descritta, l'unità di avvolgimento si ferma a causa dell'inabilità di giunzione, ma nella successiva operazione di giunzione di filo, viene emesso automaticamente un comando di giunzione di filo dal carrello durante la corsa verso l'unità che ha la possibilità di una giunzione riuscita. Pertanto, l'avvolgimento viene ripristinato senza attendere l'attivazione da parte dell'operatore, aumentando così l'efficienza lavorativa della roccatrice. Inoltre, un comando automatico di giunzione di filo non viene emesso ad una unità che ha un'alta probabilità di insuccesso della giunzione, e di conseguenza, può essere evitata una inutile operazione di giunzione di filo.

Tuttavia, nel dispositivo di controllo di giunzione di filo nella roccatrice automatica quale su descritta, viene rivelato dai mezzi meccanici

sotto forma di tastatore di rivelazione di filo solo il tiro del filo sul lato della rocca, e pertanto, non si può giudicare se ha avuto o meno esito positivo la giunzione del filo superiore e del filo inferiore. Inoltre, quando il filo superiore sul lato della rocca è fine, cioè, l'opposizione alla tensione del filo è debole, è difficile bilanciare il tastatore. Pertanto, la non presenza del filo viene talvolta giudicata tale da dare l'effetto di cattivo funzionamento. Inoltre, per la rivelazione su descritta vengono usati mezzi meccanici e, pertanto, il meccanismo diviene complicato, lasciando così molti punti da perfezionare.

Scopo e sommario dell'invenzione

Uno scopo della presente invenzione è di fornire un dispositivo di controllo di giunzione di filo in una roccatrice automatica che possa effettuare un'operazione di giunzione di filo con elevata efficacia nella roccatrice automatica.

Per conseguire lo scopo anzidetto, la presente invenzione fornisce una roccatrice automatica del tipo avente mezzi segnalatori di inabilità di giunzione che segnalano l'insuccesso di una operazione di giunzione di filo nel caso in cui tale operazione di giunzione di filo fallisce per un

predeterminato numero di volte ed in cui un carrello si muove lungo una molteplicità di unità di avvolgimento, detto carrello essendo munito di primi mezzi rivelatori per rivelare lo stato di segnalazione dei mezzi segnalatori di inabilità di giunzione quando il carrello corre fino ad arrestarsi; mezzi per convertire detti mezzi segnalatori di inabilità di giunzione ad uno stato di non segnalazione secondo la rivelazione di detti primi mezzi rivelatori; secondi mezzi rivelatori per rivelare detti mezzi segnalatori di inabilità di giunzione ritornati ad uno stato di segnalazione come risultato dell'insuccesso dell'operazione di giunzione di filo effettuata per un numero predeterminato di volte dopo detta conversione; e mezzi di memoria per memorizzare lo stato di inabilità di giunzione mediante rivelazione di detti secondi mezzi rivelatori in modo da impedire detto processo di conversione quando detto carrello giunge di nuovo in corrispondenza dell'unità di avvolgimento.

Quando i primi mezzi rivelatori rivelano lo stato di segnalazione dei mezzi segnalatori di inabilità di giunzione per arrestare il carrello in corrispondenza della posizione dell'unità di

avvolgimento nello stato di segnalazione, i mezzi segnalatori di inabilità di giunzione vengono convertiti allo stato di non segnalazione in risposta alla rivelazione anzidetta sul lato del carrello. Pertanto, viene iniziata per forza nell'unità di avvolgimento l'operazione di giunzione di filo.

Nel caso in cui l'operazione di giunzione di filo fallisca dopo che l'operazione di giunzione di filo è stata riiniziata per un numero predeterminato di volte, l'inabilità della giunzione si verifica nell'unità di avvolgimento corrispondente ed i mezzi segnalatori di inabilità di giunzione ritornano allo stato di segnalazione.

I secondi mezzi rivelatori rivelano il suo stato di segnalazione.

I mezzi di memoria memorizzano lo stato di inabilità di giunzione in risposta a tale rivelazione, ed il carrello si muove verso un'altra unità di avvolgimento.

Quando il carrello giunge di nuovo in corrispondenza dell'unità di avvolgimento nello stato di inabilità di giunzione, la conversione dallo stato di segnalazione dei mezzi segnalatori di inabilità di giunzione allo stato di non segnalazione nell'unità viene impedita in base alla memorizzazione anzidetta.

Di conseguenza, il carrello non si ferma in corrispondenza dell'unità, e l'operazione di giunzione di filo viene ripresa.

Se l'inabilità della giunzione viene una volta memorizzata come su descritto, il carrello in movimento non si ferma anche quando esso giunge di nuovo in corrispondenza dell'unità di avvolgimento finché lo stato di inabilità di giunzione non è stato superato dal trattamento da parte dell'operatore ma può passare oltre. Di conseguenza, non viene effettuata una inutile operazione di giunzione di filo così da rendere possibile un efficace controllo dell'operazione di giunzione di filo.

Breve descrizione dei disegni

La figura 1 è una vista laterale che mostra una roccatrice automatica nella realizzazione della presente invenzione;

la figura 2 è una vista laterale che mostra parti essenziali della realizzazione secondo la presente invenzione mostrata in figura 1;

la figura 3 è una vista frontale che mostra parti essenziali della realizzazione secondo la presente invenzione; e

la figura 4 è uno schema di flusso che mostra la procedura del controllo dell'operazione di giunzione

di filo.

Descrizione dettagliata di realizzazioni preferite

Verrà descritta in appresso con riferimento ai disegni annessi la realizzazione della presente invenzione.

Come mostrato in figura 1, una roccatrice automatica 1 ha una molteplicità di unità di avvolgimento 2 disposte parallele una all'altra, ed è previsto un carrello di lavoro 3 che si muove lungo le unità di avvolgimento 2. Nel caso della presente realizzazione, viene usato come l'anzidetto carrello di lavoro un carrello 3 con un dispositivo di levata automatico alloggiato in esso. L'unità di avvolgimento 2 è per avvolgere un filo 5 estratto da una bobina 4 di alimentazione di filo in una quantità stabilita su una rocca di avvolgimento 9, che viene fatta ruotare da un tamburo traslatore 8, attraverso un tenditore 6, una stribbia 7 e simili.

Ciascuna unità è munita di un dispositivo di giunzione di filo 10 in cui una estremità di filo sul lato della bobina 4 ed una estremità di filo sul lato della rocca 9 vengono unite tramite mezzi che verranno descritti in appresso. L'unità di avvolgimento 2 è inoltre munita in corrispondenza della porzione frontale di mezzi segnalatori di

inabilità di giunzione 12. Questi mezzi segnalatori di inabilità di giunzione 12 comprendono un pulsante giallo 11 nella presente realizzazione. Quando la giunzione del filo fallisce malgrado l'operazione di giunzione di filo per un numero predeterminato di volte, il pulsante giallo 11 viene proiettato in avanti per assumere lo stato di segnalazione. Durante il tempo in cui il pulsante giallo 11 è nella posizione sporgente, l'avvolgimento dell'unità di avvolgimento rimane fermo, e quando il pulsante 11 viene abbassato, l'operazione di giunzione di filo viene ripresa automaticamente. Il carrello di lavoro 3 che si muove lungo le unità è sospeso e supportato su soffitti 14 tramite ruote e si muove in andirivieni o circola lungo le unità di avvolgimento. Mentre nella presente realizzazione, il carrello 3 comprende un carrello a levata automatica, va notato che vi sono altri carrelli, per esempio, un carrello di alimentazione di bobine che si muove lungo binari a pavimento al di sotto dell'unità per alimentare bobine di filatura alle unità a mezza strada del percorso, oppure un corpo mobile che si muove lungo le unità.

Come mostrato nelle figure 2 e 3, il carrello 3 è munito di primi mezzi rivelatori 15, di mezzi 16

per convertire i mezzi segnalatori di inabilità di giunzione ad uno stato di non segnalazione, di secondi mezzi rivelatori 18, di mezzi di memoria 19, di terzi mezzi rivelatori 20 per controllare lo stato dell'operazione di giunzione di filo, di un solenoide 21 per azionare detti mezzi convertitori 16, di un dispositivo battitore 22 per scostare l'estremità di filo dal lato della rocca quando ha luogo una giunzione di filo, di una camma 22 per azionare il dispositivo battitore 22, di un motore 24 per far ruotare la camma 23, e simili. D'altro canto, l'unità di avvolgimento 2 è munita di mezzi segnalatori di inabilità di giunzione 12 comprendenti un pulsante giallo 11, e di una bocca di aspirazione 44 per guidare il filo al dispositivo di giunzione 10 mostrato in figura 1.

I primi mezzi rivelatori 15 sono costituiti da un sensore per rivelare lo stato di segnalazione dei mezzi segnalatori di inabilità di giunzione 12 per arrestare il carrello 3 in corrispondenza dell'unità di avvolgimento 2 in tale stato. I mezzi 15 comprendono un sensore a cellula fotoelettrica di tipo riflettente.

I mezzi convertitori 16 hanno un organo pressore 54 per spingere dentro il pulsante giallo 11, montato

in corrispondenza della sua estremità inferiore ed una leva 25 solidale con una faccia 17, detta leva 25 essendo collegata ad un'asta 26 azionata da un solenoide 21, per cui il pulsante giallo 11 viene abbassato dall'organo pressore 54 così da convertire i mezzi segnalatori di inabilità di giunzione 12 dal suo stato di segnalazione ad uno stato di non segnalazione.

I secondi mezzi rivelatori 18 sono costituiti da un sensore tale che viene rivelato lo stato di segnalazione nell'unità di avvolgimento 2 nella condizione in cui il carrello 3 è fermo, se l'operazione di giunzione di filo è completamente fallita per un numero predeterminato di volte (per esempio tre volte), e quando i mezzi segnalatori di inabilità di giunzione 12 ritornano allo stato di segnalazione dallo stato di non segnalazione a causa dell'inabilità della giunzione. Viene usato nella presente realizzazione un sensore a cellula fotoelettrica di tipo riflettente.

I mezzi di memoria 19 sono previsti in modo che lo stato di inabilità di giunzione venga memorizzato in risposta alla rivelazione dei secondi mezzi rivelatori 18, e quando il carrello 3 giunge di nuovo in corrispondenza dell'unità di avvolgimento 2 nello

stato di inabilità di giunzione dopo che il carrello 3 ha viaggiato lungo le altre unità di avvolgimento, viene impedita la conversione dello stato di segnalazione con riguardo ai mezzi segnalatori di inabilità di giunzione 12 allo stato di non segnalazione per cui il carrello 3 non si ferma in corrispondenza dell'unità 2 e l'operazione di giunzione di filo non viene effettuata. I mezzi di memoria 19 sono incorporati nel dispositivo di controllo 27, ad esempio un microelaboratore o simile nella presente realizzazione.

I terzi mezzi rivelatori 20 sono forniti per rivelare una bocca di aspirazione 44 prevista lateralmente all'unità 2. Nel caso in cui la bocca di aspirazione 44 venga ruotata e mossa verso il lato della rocca per un predeterminato periodo di tempo, 3 secondi nella presente realizzazione, ciò viene rivelato per far sapere che la giunzione fallisce. Un sensore a cellula fotoelettrica di tipo riflettente viene usato nella presente realizzazione.

Il dispositivo battitore 22 è il dispositivo per facilitare il tiro dell'estremità di un filo sul lato della rocca. Il dispositivo ha un organo di contatto 30 montato su un braccio 29 girevole attorno ad un albero fisso 28 ed un inseguitore di camma 31.

L'organo di contatto viene in contatto con la superficie di uno strato di filo quando viene invertito il movimento della rocca per staccare l'estremità del filo dallo strato di filo per far sì che l'estremità di filo venga aspirata verso l'apertura di aspirazione 32 della bocca di aspirazione 44. L'organo di contatto può essere formato di gomma, resina sintetica o metallo ed ha la larghezza che ricopre sostanzialmente l'intera area della linea della rocca.

L'inseguitore di camma 31 viene in contatto con la camma 23, segue la rotazione in senso orario della camma 23 e si sposta da una posizione indicata dalla linea tratteggiata 33 ad una posizione indicata dalla linea tratteggiata 34 per cui l'organo di contatto 30 viene mosso da una posizione indicata dalla linea tratteggiata 35 ad una posizione indicata dalla linea tratteggiata 36.

La camma 23 è collegata ad un albero conduttore del motore 24, e mediante una sua intera rotazione, viene eseguita una serie di processi in connessione con l'operazione di giunzione di filo.

Come mezzi di segnalazione di inabilità di giunzione 12 viene usato come su menzionato il pulsante giallo 11, che si espone nel momento della

inabilità di giunzione. Il pulsante 11 è nella condizione abbassata nella posizione 11a indicata dalla linea tratteggiata durante il normale avvolgimento. Quando la giunzione del filo non ha esito positivo malgrado un predeterminato numero di volte di operazione di giunzione di filo, il pulsante viene proiettato alla posizione 11 indicata con la linea piena. Se il pulsante 11 sporgente viene abbassato a forza, viene di nuovo iniziata l'operazione di giunzione di filo. Il pulsante 11 ha una superficie 11a riflettente la luce nel suo perimetro esterno colorata in giallo così che esso può venire rivelato dal sensore a cellula fotoelettrica 15 che verrà descritto in appresso.

Verrà spiegato con riferimento alle figure 2, 3 e 4 il funzionamento dell'apparecchio strutturato come su descritto.

L'unità di avvolgimento 2 la cui operazione di avvolgimento si arresta quando il pulsante giallo 11 è sporgente viene rivelata dai primi mezzi rivelatori 15 sul lato del carrello 3 (passo 61). Poi, viene effettuato il posizionamento nell'unità di avvolgimento 2 indicato da INDEX (posizione di riferimento) di AD (dispositivo di levata automatico), ed immediatamente, viene ridotta la

velocità del motore in funzione sopra il carrello 3 ed il carrello 3 si ferma in corrispondenza di una posizione predeterminata (passo 62). La posizione di arresto in quel momento è situata in modo che l'estremità del pulsante giallo 11 e l'organo pressore 54 siano opposti uno all'altro come mostrato in figura 3. Quando il carrello 3 si ferma, viene eccitato il solenoide 21 così che i mezzi convertitori 16 vengono ruotati in senso antiorario dalla posizione di attesa tramite la leva 25 e l'asta 26, e l'organo pressore 54 abbassa il pulsante giallo 11 come indicato dalla linea tratteggiata (passo 63) per convertire l'indicazione di inabilità di giunzione dei mezzi indicatori di inabilità di giunzione 12 alla posizione di non indicazione. Quando il pulsante giallo 11 viene abbassato, il meccanismo di azionamento del dispositivo di giunzione di filo nell'unità 2 viene attivato per iniziare l'operazione di giunzione di filo. Cioè, quando la bocca di aspirazione 44 viene rivelata dai terzi mezzi rivelatori 20 allorché la bocca di aspirazione 44 per tirare l'estremità di filo sul lato della rocca viene ruotata in senso orario dalla posizione di attesa 44a indicata con la linea piena alla posizione operativa 44b (passo 64), il motore 24

mostrato in figura 3 viene avviato (passo 65). La camma 23 ruota quando il motore 24 è in funzione, l'organo di contatto 30 del dispositivo battitore 22 si muove verso la rocca in seguito al contatto dell'inseguitore di camma 31 con la porzione perimetrale della camma 23, e quando viene invertito il movimento della rocca, l'organo di contatto 30 viene in contatto con lo strato di filo per facilitare l'estrazione dell'estremità di filo e viene effettuato il tiro del filo sul lato della rocca (passo 66). L'estremità del filo viene aspirata attraverso l'apertura di aspirazione 32 della bocca di aspirazione 44 ed il movimento della bocca di aspirazione 44 viene invertito per iniziare la giunzione di filo tra i fili superiore ed inferiore, cioè, l'annodamento (passo 67). Si giudica se è riuscito o meno l'annodamento nella procedura dal fatto che se viene rivelata dai terzi mezzi rivelatori 20 la rotazione della bocca di aspirazione 44 dalla posizione di attesa 44a alla posizione operativa 44b in un periodo di tempo predeterminato (per esempio, circa 1,5 secondi) (nella presente realizzazione, circa 2,5 secondi) dopo che l'inseguitore di camma 31 è ritornato alla posizione di partenza in seguito ad una rotazione completa

della camma 23, ciò significa NO, cioè, un insuccesso dell'annodamento (71), mentre se la bocca di aspirazione 44 viene rivelata dai mezzi rivelatori 20 dopo il passaggio di un tempo predeterminato, ciò significa SI, cioè, la rotazione del tamburo (passo 69). Nel caso del fallimento dell'annodamento (passo 71), viene giudicato se le volte del fallimento sono tre o meno. Se non sono tre volte (NO), l'esecuzione viene fatta tornare di nuovo al passo 64 per rivelare la bocca di aspirazione 44. Se sono tre volte (NO), viene giudicata una inabilità di giunzione. Il bottone giallo 11 viene proiettato di nuovo (passo 73), ed una indicazione di inabilità di giunzione viene effettuata da parte dei mezzi indicatori di inabilità di giunzione. Come mostrato, in figura 4, la proiezione del bottone giallo 11 viene rivelata dai secondi mezzi rivelatori 18 (passo 74). L'INDEX di AD viene rimosso, cioè, viene liberato il posizionamento di arresto del carrello 3, ed il carrello 3 inizia a muoversi verso la successiva unità (passo 75). A questo punto, l'inabilità di trattamento segnata dal pulsante giallo, cioè, l'inabilità di giunzione nell'unità viene memorizzata dai mezzi di memoria 19 previsti sul carrello 3. Se l'inabilità di giunzione viene quindi immagazzinata

come su descritto, l'operatore compie il lavoro atto a consentire la giunzione di filo per poi abbassare il pulsante giallo 11 (passo 77), durante il qual tempo il carrello 3 non si ferma anche se esso giunge di nuovo in corrispondenza della stessa unità, e l'operazione di giunzione di filo non viene effettuata. Di conseguenza, può venire omesso un inutile passo di effettuazione dell'operazione di giunzione di filo nell'unità nello stato di inabilità di giunzione e può essere fatto un controllo dell'operazione di giunzione efficace.

La presente invenzione ha l'effetto che il controllo dell'operazione di giunzione di filo nella roccatrice automatica viene effettuato con elevata efficacia.

RIVENDICAZIONI

1. Dispositivo di controllo di giunzione di filo in una roccatrice automatica del tipo avente mezzi indicatori di inabilità di giunzione di filo che indicano un insuccesso di una operazione di giunzione di filo in caso in cui tale operazione di giunzione di filo fallisca un predeterminato numero di volte ed in cui un carrello si muove lungo una molteplicità di unità di avvolgimento, il quale dispositivo è caratterizzato dal fatto che detto carrello è munito

come su descritto, l'operatore compie il lavoro atto a consentire la giunzione di filo per poi abbassare il pulsante giallo 11 (passo 77), durante il qual tempo il carrello 3 non si ferma anche se esso giunge di nuovo in corrispondenza della stessa unità, e l'operazione di giunzione di filo non viene effettuata. Di conseguenza, può venire omesso un inutile passo di effettuazione dell'operazione di giunzione di filo nell'unità nello stato di inabilità di giunzione e può essere fatto un controllo dell'operazione di giunzione efficace.

La presente invenzione ha l'effetto che il controllo dell'operazione di giunzione di filo nella roccatrice automatica viene effettuato con elevata efficacia.

RIVENDICAZIONI

1. Dispositivo di controllo di giunzione di filo in una roccatrice automatica del tipo avente mezzi indicatori di inabilità di giunzione di filo che indicano un insuccesso di una operazione di giunzione di filo in caso in cui tale operazione di giunzione di filo fallisca un predeterminato numero di volte ed in cui un carrello si muove lungo una molteplicità di unità di avvolgimento, il quale dispositivo è caratterizzato dal fatto che detto carrello è munito

di : primi mezzi rivelatori per rivelare lo stato di indicazione dei mezzi indicatori di inabilità di giunzione quando il carrello corre fino ad arrestarsi; mezzi per convertire detti mezzi di indicazione di inabilità di giunzione ad uno stato di non indicazione secondo la rivelazione di detti primi mezzi rivelatori; secondi mezzi rivelatori per rivelare il ritorno di detti mezzi di indicazione di inabilità di giunzione ad uno stato di indicazione come risultato dell'insuccesso della operazione di giunzione di filo effettuata per un predeterminato numero di volte dopo detta conversione; e mezzi di memoria per memorizzare lo stato di inabilità di giunzione mediante rivelazione di detti secondi mezzi rivelatori tali da impedire detto processo di conversione quando detto carrello giunge di nuovo in corrispondenza dell'unità di avvolgimento.

2. Dispositivo di controllo di giunzione di filo secondo la rivendicazione 1, in cui detti mezzi indicatori di inabilità di giunzione sono costituiti da un pulsante che può essere proiettato in avanti per assumere uno stato di indicazione ed ha una superficie riflettente la luce nel suo perimetro esterno.

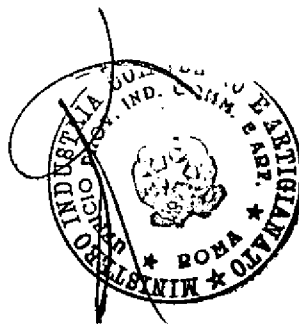
3. Dispositivo di controllo di giunzione di filo

secondo la rivendicazione 2, in cui detti mezzi per convertire i mezzi indicatori di inabilità di giunzione comprendono un braccio avente un organo pressore per spingere dentro il pulsante in corrispondenza di una sua estremità ed azionato da un solenoide.

4. Dispositivo di controllo di giunzione di filo secondo la rivendicazione 1, in cui sul carrello sono montati inoltre terzi mezzi rivelatori per rivelare una bocca di aspirazione prevista lateralmente all'unità in modo tale che detta rivelazione fa sapere che la giunzione di filo non ha successo nel caso in cui la bocca di aspirazione viene ruotata e mossa verso il lato della rocca per un periodo predeterminato di tempo.

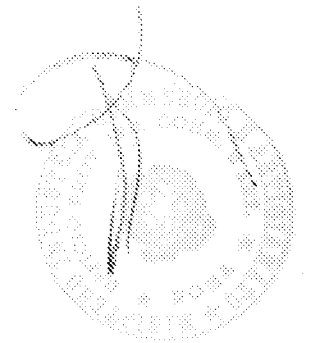
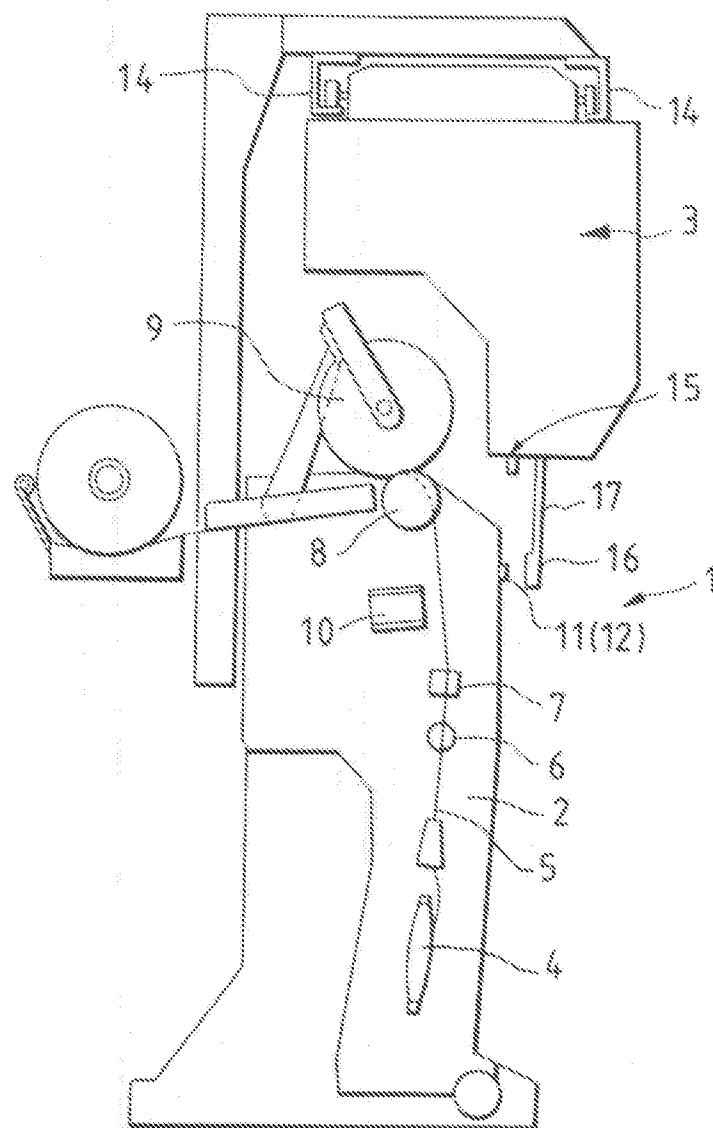
p.p. MURATA KIKAI KABUSHIKI KAISHA


Com. Giorgio Omodeo Salè
(iscr. Albo n. 87)



484341.89

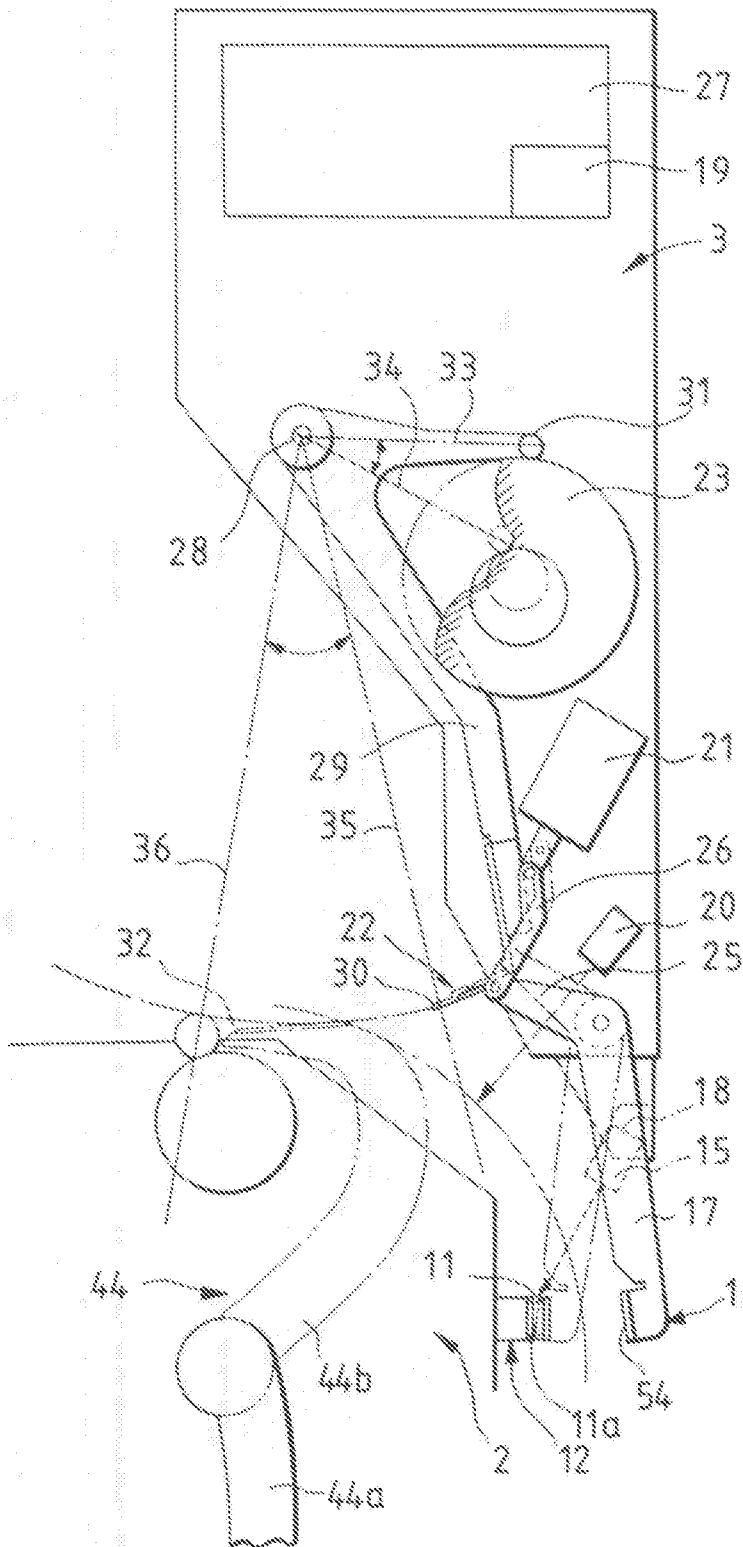
FIG. 1



Com. *Giorgio Omodeo* S.
(iscr. Albo n. 87)

48434489

FIG. 2

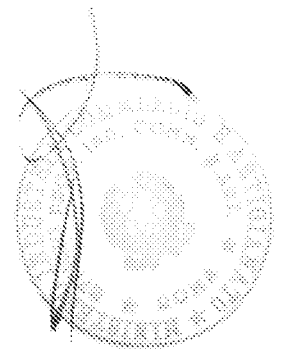
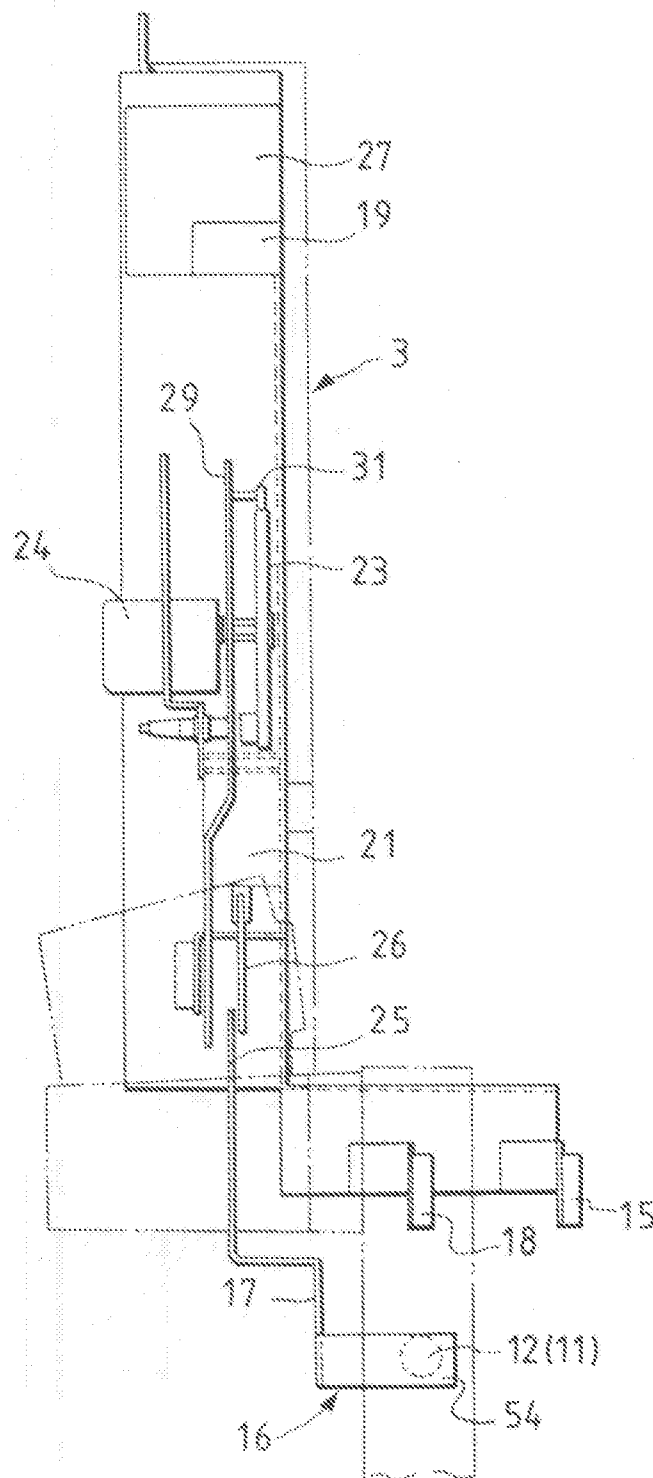


Com. Giorgio Onorato Sall
(Dec. 4to n. 87)

DATA KILN EX.

48434 A89

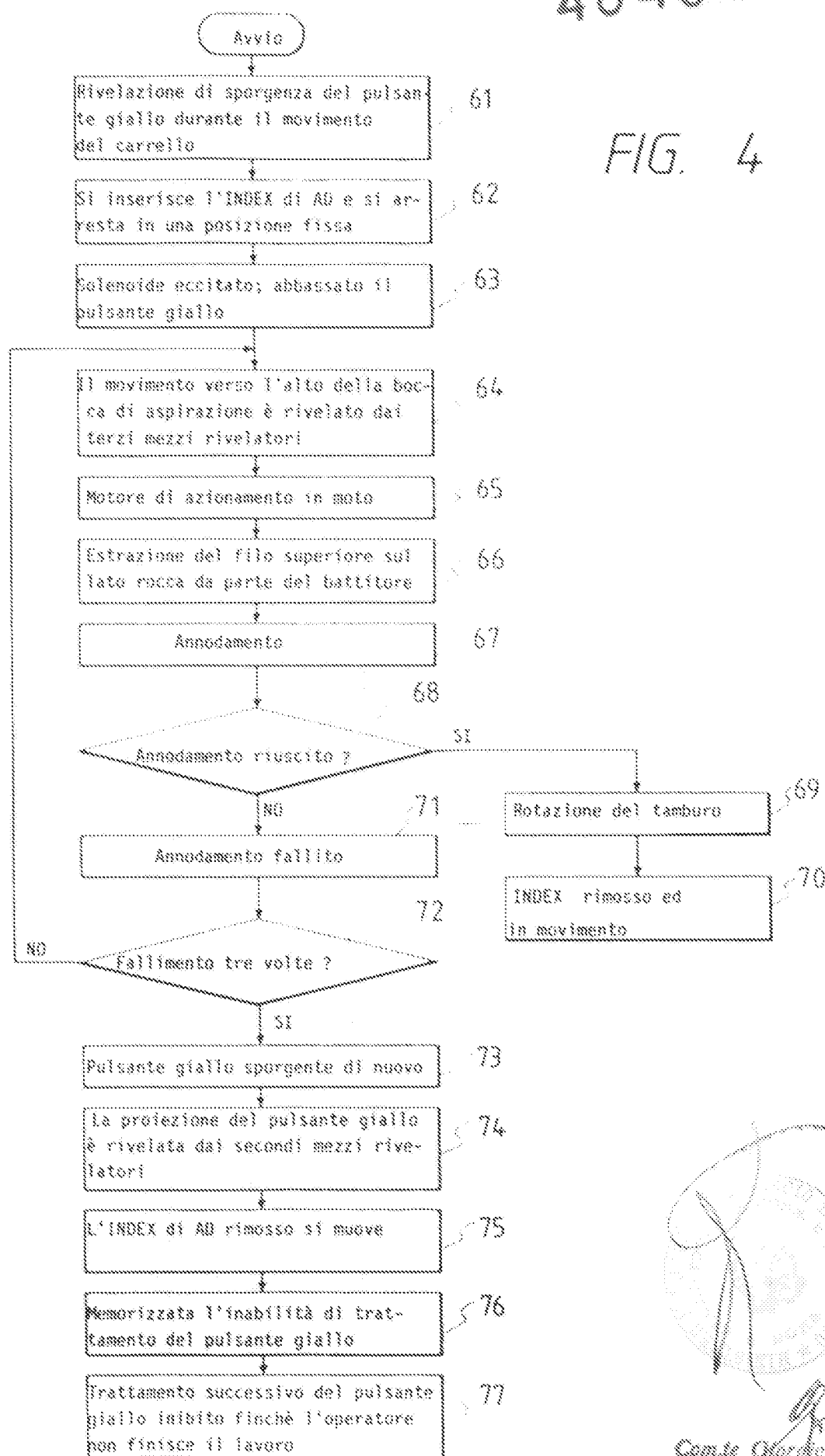
FIG. 3



Com.le Giorgio Amodeo Sall
(scr. Alba n. 87)

48434 A89

FIG. 4



Com.te Giorgio Omedeo Salè
(scr. n. 87)