



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	101990900156373
Data Deposito	18/12/1990
Data Pubblicazione	18/06/1992

Priorità	327848/89
Nazione Priorità	JP
Data Deposito Priorità	

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
D	01	D		

Titolo

METODO DI TRATTAMENTO DI UN CAPO DI FILO.
--

SIB 88924

2427

DESCRIZIONE dell'invenzione industriale dal titolo:

"METODO DI TRATTAMENTO DI UN CAPO DI FILO"

della ditta giapponese: MURATA KIKAI KABUSHIKI

KAISHA

con sede in KYOTO-SHI (GIAPPONE)

=.=.=.=.=.=

DESCRIZIONE

48 596.190

Campo della invenzione

La presente invenzione si riferisce ad un metodo di trattamento di filo nell'avvolgimento di un capo del filo che costituisce l'estremità del filo avvolta alla fine di una rocca, ed in particolare ad un metodo di trattamento di un capo di un filo, che comprende l'operazione di indicare con precisione in maniera definita la posizione di detto capo del filo, onde poter liberare con facilità il capo del filo in una successiva operazione.

Enunciazione della tecnica correlata

Una bobina di filatura fine prodotta mediante un filatoio fine, in particolare, mediante un filatoio fine ad anelli viene alimentata ad una roccatrice e riavvolta in corrispondenza di questa

su una rocca avente una quantità di filo ed una forma predeterminata.

Cioè, un filo su una bobina di filatura fine alimentata ad una posizione prestabilita di una unità di avvolgimento di ciascuna roccatrice viene tirata nel senso assiale della bobina, ed un filo disimpegnato dallo strato di filo corre mentre viene sottoposto alla formazione di pallone, e avvolto sulla rocca mentre viene traslato da un dispositivo di spostamento in andirivieni attraverso un dispositivo tenditore o simile. Una rocca completamente avvolta viene portata alla operazione successiva, come una operazione di torcitura. Nell'operazione di torcitura, viene ricercato un capo del filo (l'estremità del filo avvolta alla fine) della rocca per rilasciare il filo.

Per facilitare il rilascio del filo, viene impiegato un trattamento di filo in cui, come mostrato nelle figure 9 e 10, il capo del filo viene spostato sul lato di rilascio del filo della anima di un tubetto di cartone 1, un tubetto di avvolgimento 2 o simile ed avvolto in modo da formare un avvolgimento ammassato 3. Questo

trattamento di filo è vantaggioso per il fatto che il capo del filo viene reperito con facilità ed è difficile che scompaia.

Nel metodo di trattamento di filo di questo tipo, poichè il capo del filo e è presente sulla anima del tubetto di cartone 1, del tubetto di avvolgimento 2 o simile, esso può venire individuato con facilità. Tuttavia, nel caso in cui il tubetto di cartone 1 è un tubetto di cartone ad estremità piegata o nel caso in cui il tubetto di avvolgimento 2 è un così detto cono avente una notevole rastremazione, come mostrato, ciò pone un problema per il fatto che l'avvolgimento ammassato 3 tende a scivolare via dal tubetto di cartone 1 o dal tubetto di avvolgimento 2.

Scopo e sommario della invenzione

In vista del problema anzidetto, uno scopo della presente invenzione è di fornire un metodo di trattamento di un capo di un filo che possa specificare in maniera definita la posizione di un capo di un filo di una rocca, impedire che il capo del filo scivoli via, e faciliti il prelevamento del capo del filo nell'operazione successiva.

Secondo la presente invenzione, un capo di un filo di una rocca viene estratto in corrispondenza

della sua estremità da uno strato di filo in modo da incrociare l'estremità della rocca, dopo di che esso viene fatto tornare sullo strato di filo.

Secondo la disposizione anzidetta, poichè il capo del filo della rocca incrocia l'estremità della rocca, esso viene facilmente individuato nell'operazione successiva. Inoltre, poichè il capo del filo viene fatto tornare sullo strato di filo e avvolto, la resistenza di attrito è talmente grande che il capo del filo non scivola via e può venire rilasciato con facilità nell'operazione successiva.

Breve descrizione dei disegni

La figura 1 è una vista in prospettiva che mostra una realizzazione di un metodo di trattamento di filo secondo la presente invenzione,

la figura 2 è una vista in prospettiva che mostra lo stato di un avvolgimento ammassato secondo la presente invenzione,

la figura 3 è una vista esplicativa che mostra una realizzazione della presente invenzione,

la figura 4 è una vista ingrandita che mostra parti essenziali della figura 3,

la figura 5 è una vista schematica che mostra un meccanismo a camme in un dispositivo di levata automatico,

la figura 6 è una vista laterale che mostra una camma convenzionale,

la figura 7 è una vista in prospettiva che mostra una leva a L convenzionale,

la figura 8 è una vista schematica che mostra una roccatrice convenzionale,

la figura 9 è una vista esplicativa che mostra un metodo di trattamento di filo convenzionale per un tubo di avvolgimento, e

la figura 10 è una vista in sezione che mostra un metodo di trattamento di filo convenzionale per un tubetto di cartone.

Descrizione dettagliata della realizzazione preferita

Verrà descritta in dettaglio una realizzazione preferita dell'invenzione con riferimento ai disegni annessi.

Come mostrato nelle figure 7 e 8, una rocca P avvolta mediante una roccatrice W è sottoposta ad una operazione di levata mediante un AD (dispositivo di levata automatico) e viene sostituita con un'anima di avvolgimento 2 di un tubetto di cartone vuoto, un tubetto di avvolgimento o simile. Una leva a L 4 prevista su AD viene fatta ruotare e mossa verso il basso in

maniera tale da afferrare il filo i all'inizio dell'avvolgimento.

Successivamente, un rullo 5 per fare ruotare la rocca, previsto per essere a contatto con la rocca P, viene fatto ruotare in modo che il filo i venga guidato ad una scanalatura di traslazione 6a di un tamburo di spostamento in andirivieni 6 e guidato e afferrato in una scanalatura di guida di filo 4a formata nella leva a L 4.

Quando il filo i viene alimentato alla rocca P in modo che questa ultima risulti completamente avvolta nella maniera su descritta, il capo di filo e che è l'estremità di filo avvolta alla fine viene inoltrato al trattamento di filo per l'avvolgimento del filo sulla rocca P come mostrato in figura 1 prima di tagliare il filo mediante AD.

In particolare, nel trattamento di filo, il capo di filo e della rocca P viene estratto in corrispondenza dell'estremità dallo strato di filo iP in modo da incrociare l'estremità T sul lato di piccolo diametro della rocca P, dopo di che esso viene fatto tornare sullo strato di filo iP. Cioè, il capo di filo i sullo strato di filo iP viene prima disimpegnato dallo strato di filo iP lungo la estremità T della rocca P e di nuovo fatto tornare

allo strato di filo iP.

Nella presente realizzazione, viene formata la rocca a cono P e il capo di filo e viene avvolto sul lato di piccolo diametro della rocca P che è il lato di rilascio nell'operazione successiva. Il capo di filo e dopo disimpegnato dallo strato di filo iP incrocia a mò di corda l'estremità T che è il lato di piccolo diametro della rocca P tra l'anima 2 e la porzione di spigolo K della rocca P e viene di nuovo avvolto in maniera obliqua sullo strato di filo iP. Cioè, il capo di filo è stato spostato dalla parte centrale della porzione superficiale dello strato di filo iP, e successivamente incrocia l'estremità T della rocca P in modo da circondare l'anima 2 con questa ultima posizionata all'interno e viene riportato indietro allo strato di filo iP. Il capo di filo e descrive un'orbita sostanzialmente semicircolare per formare l'avvolgimento ammassato 3.

In questo caso, quando il capo di filo e incrocia l'estremità T della rocca P, il capo di filo e può essere portato in contatto con la porzione superficiale dell'anima 2 per un impegno con essa, oppure l'anima viene posizionata esternamente in modo da formare l'avvolgimento

ammassato 3 che descrive un semicerchio. Nel caso in cui il capo di filo e è costituito dall'avvolgimento ammassato 3 in impegno con il tubetto di avvolgimento 2, il capo di filo e è impegnato in corrispondenza dello strato di filo iP e agguantato dall'anima 2. Per questa ragione, è difficile che l'avvolgimento ammassato 3 venga rotto.

Tale avvolgimento ammassato 3 viene avvolto una volta o diverse volte.

Di conseguenza, l'avvolgimento ammassato 3 in più avvolgimenti ripete più operazioni in base al numero degli avvolgimenti, tali operazioni comprendendo ciascuna l'estrazione del capo di filo e in corrispondenza della estremità dallo strato di filo iP ed il suo riporto sullo strato di filo iP.

Per conseguire il trattamento di filo quale su descritto, nella presente realizzazione, come mostrato in figura 2, è prevista una leva di guida girevole 7 in cui il filo i viene catturato sulla leva a L 4 e guidato verso il lato di piccolo diametro (l'estremità T sul lato di piccolo diametro) della rocca nella direzione assiale di questa ultima. La corsa rotazionale o la posizione fissa della leva di guida 7 può venire variata in

modo che il filo i alimentato alla rocca P venga guidato in maniera tale da estrarre il filo i in corrispondenza della estremità dallo strato di filo iP e fatto ritornare successivamente allo strato di filo iP.

Più specificamente, come mostrato in figura 3, un albero di leva 8 supportato girevolmente su AD viene fatto ruotare di circa 180° in modo che la leva a L 4 venga fatta ruotare e mossa verso il basso. La leva a L 4 ha un albero di supporto 9 montato in maniera fissa su essa, e sull'albero di supporto 9 è prevista in maniera girevole la porzione centrale di una leva triangolare 10, un rullo con un albero 11 è montato sulla estremità superiore della leva triangolare 10.

L'albero di leva 8 è munito di un organo di supporto di leva 12, ed una leva a camma 14 che ruota attorno ad un perno 13 come mostrato in figura 4 è montata girevolmente sull'organo di supporto di leva 12. La leva a camma 14 è formata sulla sua porzione superiore con una porzione a camma 14a in impegno con il rullo sull'albero 11, e formata sulla sua porzione inferiore con una molla 15 estendentesi dall'organo di supporto di leva 12.

Un recesso 14b è formato tra la porzione di

supporto della molla 15 della leva a camma 14 ed il perno 13, detto recesso 14b essendo in impegno con un perno di fermo 16 previsto sull'organo di supporto di leva 12 per ostacolare la rotazione della leva a camma 14. La leva di guida 7 è prevista con l'estremità finale incurvata verso il basso sulla leva a L 4 così che la leva di guida 7 viene fatta ruotare mentre è sovrapposta alla leva a L 4. Il perno girevole 7a della leva di guida 7 è collegato all'estremità inferiore della leva triangolare 10 attraverso un filo metallico 17.

Di conseguenza, quando la leva a L 4 viene fatta ruotare, la leva triangolare 10 viene fatta ruotare conseguentemente, e il rullo sull'albero 11 viene mosso nella direzione indicata dalla freccia A come mostrato in figura 4. La ragione di ciò è che poichè la forza di rotazione della leva a L 4 è maggiore di quella della molla 15, la leva di guida 7 viene fatta ruotare attorno al perno 13 mentre la leva triangolare 10 non viene fatta ruotare.

Quando la leva a L 4 tende a ritornare alla sua posizione originale dopo che il filo è stato catturato, il rullo sull'albero 11 si muove come mostrato dalla freccia B in ragione della presenza del fermo 16. Pertanto, la leva triangolare 10

ruota in senso orario secondo la freccia C e il filo metallico 17 collegato alla estremità inferiore della leva triangolare 10 viene tirato in modo da fare ruotare la leva di guida 7. La leva di guida 7 guida il filo i nella scanalatura di guida di filo 4a nella direzione del limite di movimento del filo (il lato di rilascio della rocca P) come mostrato dalla linea tratteggiata 7a di figura 3.

L'avvolgimento ammassato 3 del capo di filo e quale mostrato in figura 9 viene formato rendendo costante la curvatura R della camma 18 (come mostrato in figura 6) facendo funzionare in maniera continua la camma 18 mentre AD è fermo, definendo così la rotazione dell'albero di leva 8 e arrestando il movimento della leva di guida 7. Cioè, l'albero a camme 19 è collegato operativamente all'albero di leva 8.

Nella presente realizzazione, viene stabilita la posizione del limite di movimento della leva di guida 7 in modo da formare l'avvolgimento ammassato 3 mostrato in figura 9, viene aggiunta una camma di temporizzazione 20 come mostrato in figura 5, viene attivato un temporizzatore T per stabilire la quantità di avvolgimento dopo che la temporizzazione è stata rilevata da un sensore 21.

Quando il tempo prestabilito del temporizzatore T viene ridotto, ne risulta lo stato in cui il capo di filo viene estratto in corrispondenza della estremità (fuori di traverso) sul lato di piccolo diametro della rocca P permettendo di formare l'avvolgimento ammassato 3 quale mostrato in figura 1.

Come su descritto, nella presente invenzione, il capo di filo e della rocca P viene estratto in corrispondenza della estremità dello strato di filo iP in modo da incrociare l'estremità T della rocca P, dopo di che esso viene fatto tornare sullo strato di filo iP ed avvolto. Pertanto, la posizione del capo di filo e viene specificata in maniera definita, e viene facilitato il prelevamento del capo di filo nell'operazione successiva. Inoltre, poichè la resistenza di attrito causata dallo strato di filo iP è grande, il filo i può essere avvolto dal lato di piccolo diametro anche nell'anima 2 del tubetto di cartone ad estremità piegata, nel tubetto di cartone, ecc., senza che il capo di filo e scivoli via dallo strato di filo iP.

In breve, secondo la presente invenzione, il capo di filo della rocca viene estratto in

corrispondenza della estremità dallo strato di filo in modo da incrociare la estremità della rocca, dopo di che il capo di filo viene fatto tornare sullo strato di filo. Pertanto, la posizione del capo di filo viene specificata in maniera definita, ed il prelevamento del capo di filo nella operazione successiva viene facilitato senza che esso scivoli via dall'anima.

RIVENDICAZIONI

(1.) Metodo di trattamento di un capo di un filo caratterizzato dal fatto che il capo di un filo di una rocca viene estratto in corrispondenza della sua estremità da uno strato di filo in modo da incrociare la estremità della rocca, dopo di che esso viene fatto tornare su detto strato di filo.

(2.) Dispositivo di trattamento di un capo di un filo di una rocca comprendente una leva a L, una leva di guida prevista in maniera girevole sulla leva a L in modo che un filo di una rocca venga catturato e guidato verso il lato di piccolo diametro della rocca nella direzione assiale di questa ultima, e mezzi di controllo della leva di guida per cambiare la corsa rotazionale o la posizione fissata di detta leva di guida in modo che un capo di filo della rocca venga estratto in

corrispondenza della estremità dallo strato di filo in modo da incrociare la estremità della rocca, dopo di che il capo di filo viene fatto tornare sullo strato di filo. Pertanto, la posizione del capo di filo viene specificata in maniera definita, ed il prelevamento del capo di filo nella operazione successiva viene facilitato senza che esso scivoli via dall'anima.

RIVENDICAZIONI

① Metodo di trattamento di un capo di un filo caratterizzato dal fatto che il capo di un filo di una rocca viene estratto in corrispondenza della sua estremità da uno strato di filo in modo da incrociare la estremità della rocca, dopo di che esso viene fatto tornare su detto strato di filo.

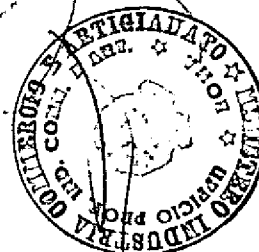
② Dispositivo di trattamento di un capo di un filo di una rocca comprendente una leva a L, una leva di guida prevista in maniera girevole sulla leva a L in modo che un filo di una rocca venga catturato e guidato verso il lato di piccolo diametro della rocca nella direzione assiale di questa ultima, e mezzi di controllo della leva di guida per cambiare la corsa rotazionale o la posizione fissata di detta leva di guida in modo che un capo di filo della rocca venga estratto in

corrispondenza della sua estremità dallo strato di filo così da incrociare l'estremità della rocca, dopo di che esso viene fatto tornare su detto strato di filo.

③ Dispositivo di trattamento di filo secondo la rivendicazione 2, in cui detti mezzi di controllo della leva di guida includono un albero di leva fatto ruotare in modo da fare ruotare la leva a L, un organo di supporto di leva previsto sull'albero di leva, una leva a camma che è montata girevolmente sull'organo di supporto di leva ed è munita di una porzione a camma formata su essa, ed una leva collegata alla leva di guida e munita di un rullo con un albero che viene in impegno con la porzione a camma della leva a camma.

p.p.MURATA KIKAI KABUSHIKI KAISHA

Com.te Giorgio Omoleo Salà
(iscr. Albo n. 87)



48 596A90

48 596A90

FIG. 1

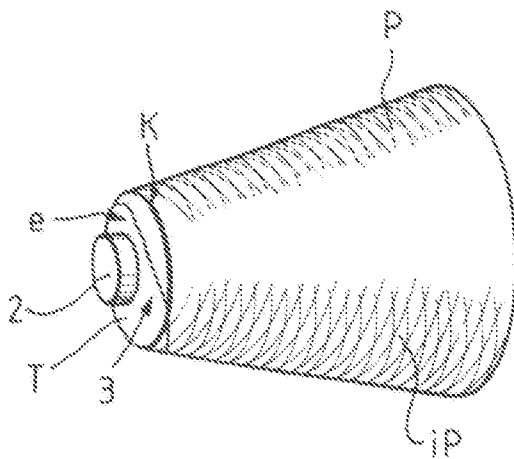


FIG. 2

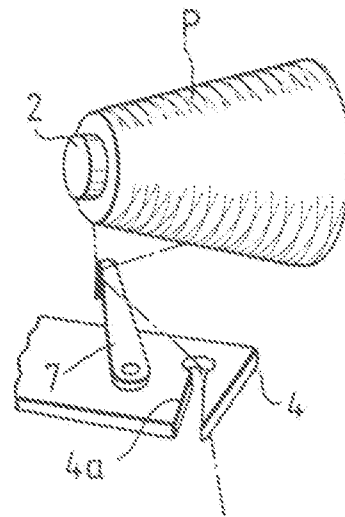


FIG. 3

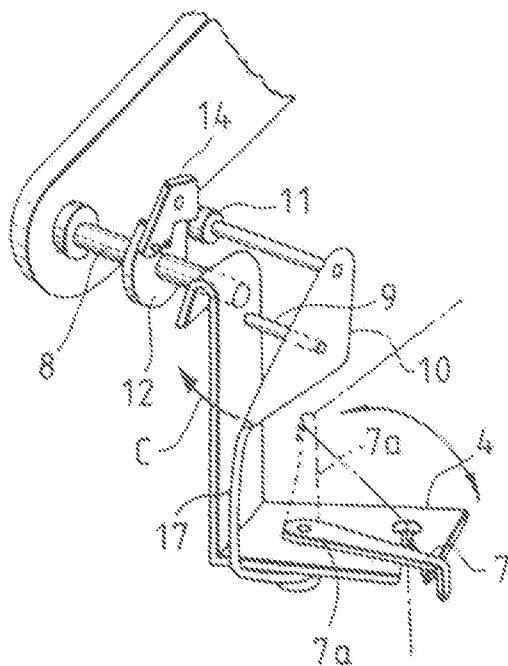
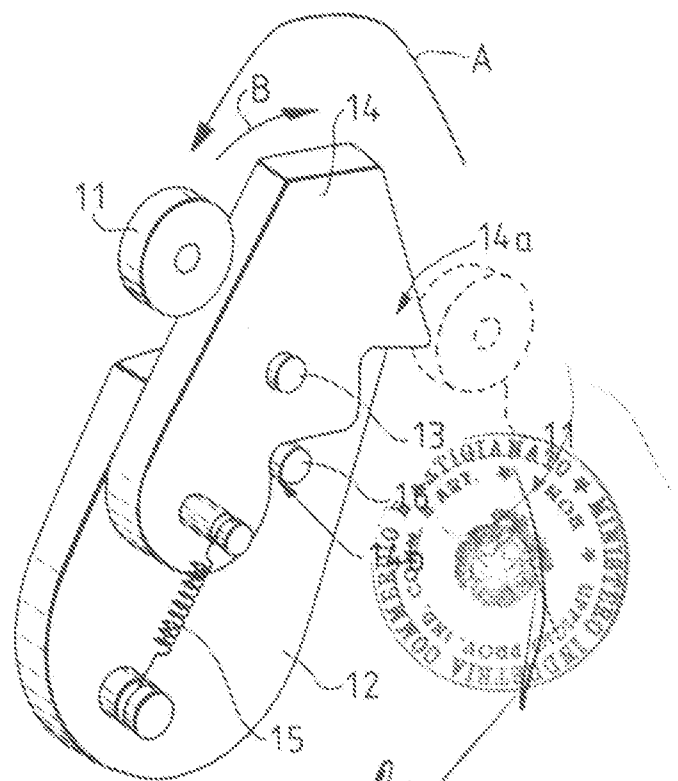


FIG. 4



Prof. Ulman K. Kan G. G.

Copyright © 1980
All Rights Reserved

FIG. 5 48 596 A 90

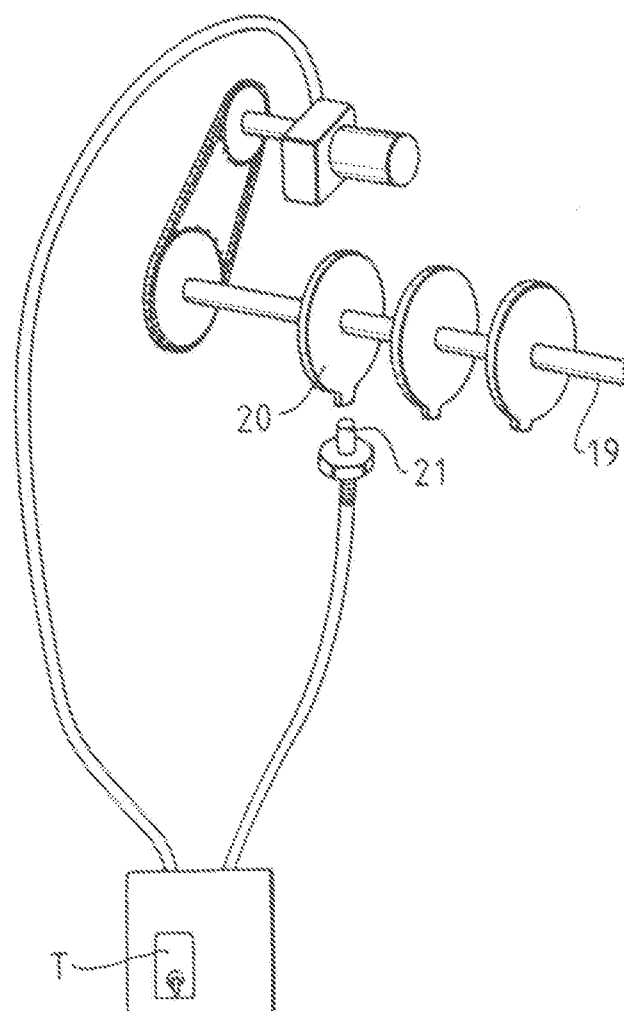


FIG. 6

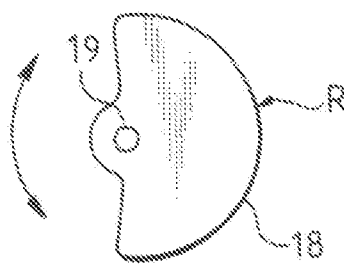
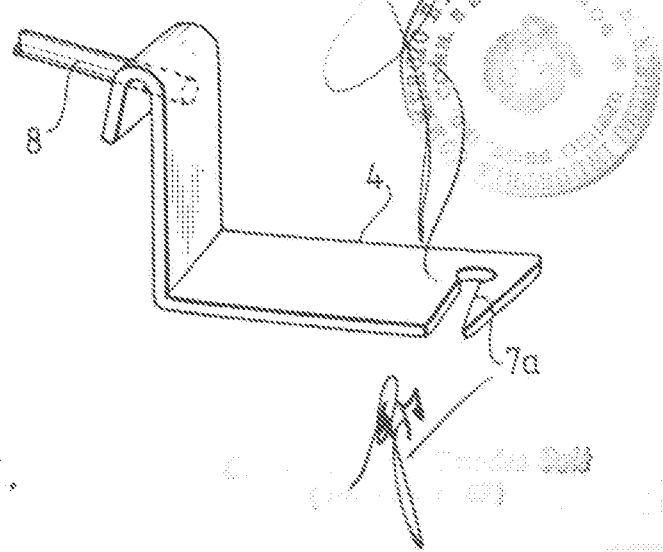


FIG. 7



J. J. Allurate U.S. Pat. 4,444,444

