



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	101997900580812
Data Deposito	07/03/1997
Data Pubblicazione	07/09/1998

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
D	01	H		

Titolo

PROCEDIMENTO DI INCANNATURA PER FILATOIO INTERMITTENTE (SELFACING)



1 Classe Internazionale: **DOIH 3/00**
2 Descrizione del trovato avente per titolo:
3 "PROCEDIMENTO DI INCANNATURA PER FILATOIO
4 INTERMITTENTE (SELFACTING)"

5 a nome S. BIGAGLI & C. SpA a Udine (UD)
6 dep. il **-7 MAR. 1997** al n.

UD 97A 00 0044

7 * * * * *

8 CAMPO DI APPLICAZIONE

9 Forma oggetto del presente trovato un procedimento
10 di incannatura per filatoio intermittente
11 (selfacting) come espresso nella rivendicazione
12 principale.

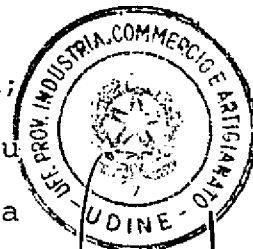
13 Il trovato si applica nel settore tessile e più
14 specificatamente nel campo delle macchine filatrici,
15 o filatoi, di tipo intermittente (selfacting), allo
16 scopo di concretizzare un differente sistema di av-
17 volgimento del filo sui tubetti rispetto a quanto
18 avviene nei filatoi intermittenti noti.

19 STATO DELLA TECNICA

20 Sono noti nella tecnica filatoi intermittenti
21 (selfacting) utilizzati per la produzione di filati
22 a partire da semilavorati tessili.

23 Nei filatoi intermittenti un tratto voluto di
24 stoppino prelevato dalla cannella, proveniente dal-
25 l'assortimento di carderia, per essere filato, subi-

- 7 MAR. 1997



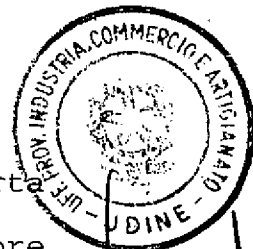
1 sce un preliminare trattamento di stiro e torcitura;
2 dopodichè detto tratto di stoppino viene avvolto su
3 un tubetto calzato sul fuso a realizzare una spola
4 costituita da strati sovrapposti sostanzialmente
5 tronco conici, denominati coni di incannatura.

6 Lo svolgimento del filato dalle spole nei passaggi
7 successivi, ad esempio in fase di roccatura, grazie
8 alla configurazione del filato avvolto in forma di
9 coni di incannatura sovrapposti, può essere eseguito
10 secondo l'estensione longitudinale della confezione,
11 non richiedendo la rotazione della stessa.

12 I filatoi intermittenti sono essenzialmente compo-
13 sti da due parti contrapposte: una, denominata
14 "carro fusi", portante una serie di fusi con bobine
15 sulle quali si avvolge il filato e una, denominata
16 "banco alimentazione", portante una serie di can-
17 nelle formate da semilavorati (stoppini) da trasfor-
18 mare in filato; le suddette parti possono essere am-
19 bedue mobili oppure, indistintamente tra loro, una
20 delle due mobile e l'altra fissa.

21 La prima fase del ciclo prevede l'alimentazione
22 dello stoppino ai fusi, mediante messa in rotazione
23 delle cannelle, ed il contemporaneo allontanamento
24 del banco che le alloggia secondo una corsa detta
25 "di uscita", che determina il tratto di filo da av-

7 MAR. 1997



1 volgere sulla spola, denominato "agugliata".

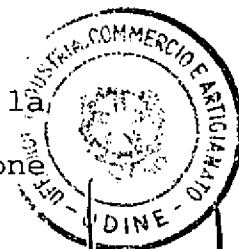
2 Durante la fase di allontanamento del banco porta
3 cannelle, l'alimentazione delle stesse è inferiore
4 allo spazio che percorre il banco provocando lo
5 stiro degli stoppini, mentre, per imprimere torsioni
6 agli stoppini, i fusi vengono posti in rotazione ad
7 una velocità molto superiore a quella di incanna-
8 tura. Praticamente, ogni spira di stoppino che si
9 forma sulla punta del fuso, anzichè avvolgersi sulla
10 stessa, si torce: in altre parole ad ogni rotazione
11 del fuso corrisponde una torsione dello stoppino sì
12 da poterlo trasformare in filato con il voluto grado
13 di torcitura.

14 Successivamente si ha l'interruzione dell'alimen-
15 tazione dello stoppino al fuso, con arresto delle
16 cannelle, mentre il banco porta cannelle continua la
17 sua corsa di allontanamento dal carro porta-fusi,
18 con i fusi ancora in rotazione. In questo modo si
19 ottiene uno stiro finale dello stoppino che si somma
20 a quello impresso precedentemente.

21 Quindi, il banco alimentazione si arresta defini-
22 tivamente alla distanza voluta e predeterminata dal
23 carro porta fusi.

24 Durante la fase di torcitura e stiro, la bacchetta
25 di incannatura e la controbacchetta di tensionatura

- 9 MAR. 1997



1 montate sul carro porta-fusi vengono mantenute la
2 prima in posizione alta e la seconda in posizione
3 bassa tali da non interferire con il filato.

4 Nella seconda fase di preparazione all'incanna-
5 tura, eseguita con banco porta cannelle fermo, i
6 fusi vengono fatti ruotare per un tempo brevissimo
7 in senso inverso a quello mantenuto durante la tor-
8 sione del filato.

9 L'ultima spira di filato presente sull'estremità
10 superiore del fuso viene così svolta ed il filato,
11 tramite abbassamento rapido della bacchetta di in-
12 cannatura, viene portato in corrispondenza del li-
13 vello inferiore del tratto tronco conico, o cono di
14 incannatura, per la formazione della spola.

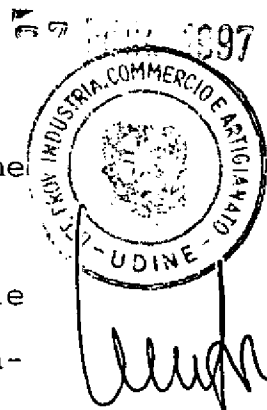
15 Nella terza ed ultima fase del ciclo avviene l'in-
16 cannatura del filato stirato e ritorto mediante la
17 corsa di avvicinamento del banco porta cannelle
18 verso il carro porta fusi.

19 Il progressivo avvicinamento delle due parti della
20 macchina determina l'avvolgimento a spirale, sul tu-
21 betto del fuso posto in rotazione, del tratto di fi-
22 lato dalla posizione inferiore del cono di incanna-
23 tura verso l'alto, mediante movimento progressivo
24 ascendente della bacchetta di incannatura.

25 In questa fase la controbacchetta di tensionatura

Il mandatario
BRUNA POCECCO
STUDIO GLP S.r.l.

P.le Cavedalis, 6/2 - 33100 UDINE



1 raggiunge la posizione di tensionatura e la mantiene
2 costante il più possibile.

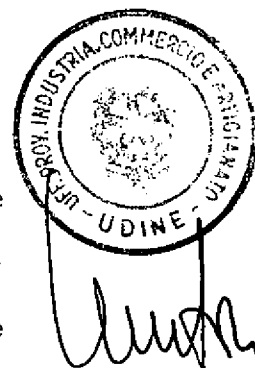
3 Nei procedimenti di incannatura di tipo noto, le
4 spire avvolte sul fuso presentano quindi un anda-
5 mento sostanzialmente dal basso verso l'alto lungo
6 il relativo cono di incannatura.

7 In altre parole, l'avvolgimento del filo sul tu-
8 betto del fuso avviene secondo coni di incannatura a
9 spire unidirezionali a direzione ascendente realiz-
10 zati tramite un singolo movimento della bacchetta di
11 incannatura dal basso del cono di incannatura fino
12 alla sua sommità.

13 Un primo inconveniente dei procedimenti di incan-
14 natura di tipo noto è dato dal fatto che i coni di
15 incannatura ottenuti risultano poco compatti e poco
16 legati in quanto l'andamento unidirezionale ascen-
17 dente delle spire determina un'azione di legatura
18 praticamente inesistente.

19 La spola risulta così strutturalmente debole e, in
20 fase di successiva utilizzazione, ad esempio durante
21 la roccatura, lo svolgimento del filato raccolto può
22 portare a sovrapposizioni accidentali tra le spire
23 e/o tra coni di incannatura adiacenti. Ciò determina
24 conseguenti aggrovigliamenti del filo che, il più
25 delle volte, si rompe provocando danni che possono

- 7 MAR. 1997



1 causare anche lo scarto dell'intera spola.

2 Per ovviare a questo inconveniente, attualmente
3 vengono realizzate spole presentanti coni di incan-
4 natura molto alti, anche in funzione della sempre
5 più ampia agugliata (dagli originali 2 agli attuali
6 4 metri, ma con studi tendenti ad ottenere 5 metri
7 ed oltre).

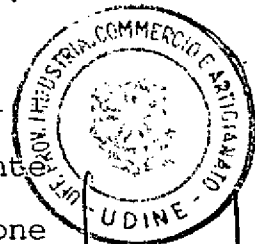
8 L'altezza elevata di detti coni di incannatura
9 comporta una notevole diminuzione della quantità di
10 filo avvolgibile sulla spola e quindi determina
11 fermi macchina più frequenti per consentire lo sca-
12 rico/carico dei fusi.

13 Un ulteriore inconveniente è costituito dall'ele-
14 vata dinamica, che comporta quindi elevati consumi
15 elettrici nonché precoce usura, cui sono soggetti
16 gli azionamenti del filatoio intermittente che
17 adotta il sistema di avvolgimento noto.

18 In fase di incannatura, infatti, le parti in movi-
19 mento del filatoio si trovano in accelerazione nel
20 primo tratto della corsa di rientro ed in decelera-
21 zione nell'ultimo tratto; durante il primo tratto di
22 accelerazione la quantità di filato fornita dalla
23 cannella ha una dinamica crescente in relazione al-
24 l'aumento di velocità delle parti in movimento.

25 L'avvolgimento del filo sulle bobine avviene da un

7 MAR. 1997



1 diametro maggiore ad un diametro minore e quindi
2 fusi devono essere di conseguenza progressivamente
3 accelerati per assecondare la dinamica della sezione
4 in movimento e la progressiva diminuzione del raggio
5 di incannatura senza che vi siano allentamenti delle
6 spire avvolte. La velocità di rotazione dei fusi
7 durante la fase di incannatura ha un andamento
8 crescente con punte elevate nella parte finale della
9 corsa delle parti in movimento.

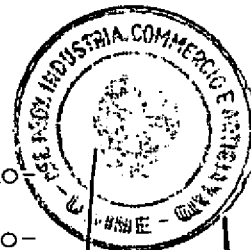
10 Infatti l'azione frenante del banco porta cannelle
11 non compensa l'aumento di rotazione dei fusi conse-
12 guente alla diminuzione del raggio di incannatura.

13 I motori impiegati per la rotazione dei fusi sono
14 quindi soggetti a dinamiche e velocità elevate da
15 decretare un notevole assorbimento e quindi incidere
16 sul consumo globale del filatoio.

17 Un ulteriore inconveniente è dato dalla lunghezza
18 della corsa, comunemente chiamata scoccatura, com-
19 piuta dalla bacchetta di incannatura per portarsi
20 dalla posizione di non interferenza a quella di ini-
21 zio incannatura.

22 Tale corsa di posizionamento comporta un aumento
23 dei tempi di ciclo del filatoio; la lunghezza della
24 corsa risulta ulteriormente aumentata in considera-
25 zione dell'altezza elevata dei coni di incannatura.

7 MAR. 1997



1 Per risolvere tutti questi inconvenienti senza mo-
2 dificare in alcuna parte la struttura ed i compo-
3 nenti del filatoio, nonchè per ottenere altri ed ul-
4 teriori vantaggi, la proponente ha studiato, sper-
5 imentato e realizzato il presente trovato.

6 ESPOSIZIONE DEL TROVATO

7 Il presente trovato è espresso e caratterizzato
8 nella rivendicazione principale.

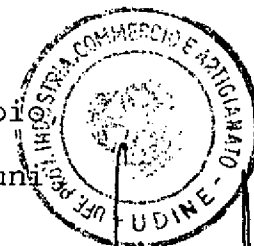
9 Le rivendicazioni secondarie espongono varianti
10 all'idea di soluzione principale.

11 Scopo del presente trovato è quello di fornire un
12 procedimento di incannatura per filatoi intermit-
13 tenti in grado di aumentarne la produttività incre-
14 mentando la quantità di filo raccolto sulla spola
15 riducendo l'altezza del cono di incannatura e, nel
16 contempo, diminuendo il tempo del ciclo nonchè la
17 frequenza dei fermi macchina.

18 Altro scopo del trovato è quello di ottenere spole
19 aventi una maggior compattezza strutturale ed una
20 migliore legatura sì da consentire un migliore
21 svolgimento nelle successive fasi di utilizzo, quali
22 la roccatura, diminuendo notevolmente fino quasi ad
23 eliminare, i rischi di sovrapposizioni di spire, di
24 aggrovigliamenti, di rotture del filato, ecc.

25 Altro scopo è quello di diminuire il consumo

29 MAR. 1997



1 elettrico e l'usura degli azionamenti del filatoio
2 essendo necessaria una dinamica più costante ed un
3 forme di detti azionamenti.

4 Nella descrizione che segue viene fatto riferi-
5 mento, a solo titolo esemplificativo, ad un filatoio
6 intermittente del tipo chiamato semifisso che è ca-
7 ratterizzato da fusi collocati su carro fisso e da
8 cannelle di semilavorato da filare su banco alimen-
9 tazione mobile.

10 Il trovato prevede la suddivisione del tempo della
11 corsa di rientro, od avvicinamento, del banco
12 alimentazione cannelle in due fasi distinte.

13 Nella prima fase, nel primo tratto della corsa di
14 rientro, il filato ritorto e stirato viene avvolto
15 sul cono di incannatura della spola con andamento
16 dall'alto verso il basso, dall'estremità superiore a
17 quella inferiore di detto cono.

18 Nella seconda fase, nel secondo tratto della corsa
19 di rientro, il filato viene avvolto dal basso verso
20 l'alto, dall'estremità inferiore a quella superiore
21 del cono di incannatura.

22 Per ottenere ciò, la bacchetta di incannatura, po-
23 sizionata ad inizio ciclo in corrispondenza dell'e-
24 stremità superiore del cono di incannatura, viene
25 traslata in modo progressivo e graduale prima dal-



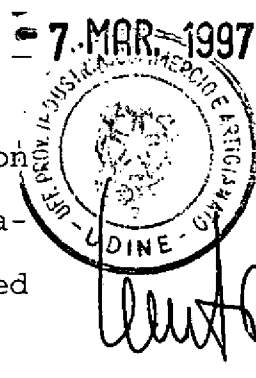
1 l'alto verso il basso e poi dal basso verso l'alto
2 per tutta la lunghezza del cono di incannatura.

3 In questo modo, l'avvolgimento del filato avviene
4 secondo due substrati successivi e sovrappo-
5 uno con spire discendenti ed uno con spire ascen-
6 denti, avvolti gradualmente e senza che vi siano so-
7 stanziali interruzioni o salti di passo tra le spire
8 di detti substrati.

9 Un primo vantaggio offerto dal trovato è dato dal
10 fatto che si ottiene un maggiore compattamento tra
11 le spire e quindi una legatura reciproca tra i vari
12 coni di incannatura costituenti la spola; ciò fa sì
13 che vengano facilitate le operazioni di svolgimento
14 del filato nelle fasi successive di utilizzo sia in
15 termini qualitativi, risultando più regolari e
16 gradualmente, che di velocità di esecuzione.

17 Il trovato inoltre consente di diminuire l'altezza
18 dei coni di incannatura, ciò comportando un aumento
19 della quantità di filato avvolgibile sulla spola.

20 Inoltre, avendo una formazione spola con questo
21 sistema, molti ostacoli all'aumento della lunghezza
22 della corsa vengono rimossi, con conseguente mag-
23 giore quantità di filato, denominata agugliata, da
24 incannare per ogni ciclo e conseguente notevole
25 aumento della produttività dei filatoi.



1 Il trovato consente di ottenere l'incannatura con
2 una dinamica inferiore e più lineare degli aziona-
3 menti del filatoio e quindi consumi energetici ed
4 usure inferiori rispetto al sistema tradizionale.

5 Infatti, con il procedimento secondo il trovato la
6 dinamica delle parti in traslazione risulta coerente
7 con la dinamica della rotazione dei fusi.

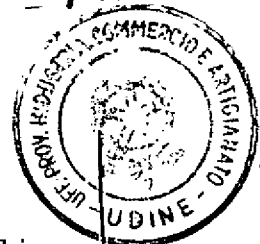
8 Più precisamente, quando il banco alimentazione,
9 nel primo tratto della corsa di rientro, accelera
10 progressivamente e quindi fornisce progressivamente
11 più filato da avvolgere, coerentemente la spola ri-
12 chiede una quantità di filato via via crescente av-
13 volgendo le spire su diametri crescenti.

14 Il banco, nel secondo tratto della corsa di rien-
15 tro decelera e fornisce progressivamente meno filato
16 da avvolgere, contemporaneamente la spola richiede
17 via via una minore quantità di filato avvolgendo
18 spire su diametri progressivamente decrescenti.

19 Altro vantaggio è determinato dalla corsa di posi-
20 zionamento della bacchetta di incannatura che, es-
21 sendo ridotta, comprime i tempi di ciclo.

22 Nella soluzione preferenziale ma non esclusiva del
23 trovato, l'avvolgimento discendente del filato av-
24 viene durante la prima metà della corsa di rientro
25 del carro mentre quello ascendente avviene durante

7 MAR. 1997



1 la rimanente seconda metà della corsa di rientro.

2 ILLUSTRAZIONE DEI DISEGNI

3 Le figure allegare, sono fornite a titolo esempli-
4 ficativo non limitativo ed espongono due soluzioni
5 preferenziali del trovato.

6 Nelle tavole abbiamo che:

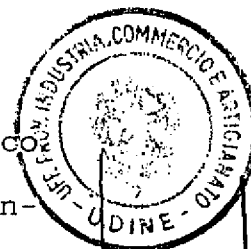
- 7 - le figg. 1a, 1b, 1c illustrano, in vista laterale,
8 un filatoio intermittente impiegante il
9 procedimento di incannatura secondo il
10 trovato, in tre diverse fasi operative;
- 11 - le figg. 2a, 2b e 2c illustrano, in vista
12 laterale, una variante del filatoio
13 intermittente delle figg. 1a-1c.
- 14 - la fig. 3a illustra il particolare A ingrandito
15 delle figg. 1a,2a;
- 16 - la fig. 3b illustra il particolare B ingrandito
17 delle figg. 1b,2b;
- 18 - la fig. 3c illustra il particolare C ingrandito
19 delle figg. 1c,2c.

20 DESCRIZIONE DEI DISEGNI

21 Il filatoio intermittente 10 (selfacting) impie-
22 gante il procedimento di incannatura secondo il tro-
23 vato illustrato nelle figure 1a, 1b, 1c, è sostan-
24 zialmente di tipo convenzionale.

25 Nel caso di specie, detto filatoio 10 è del tipo

57 MAR. 1997



1 presentante un carro porta-fusi 11 fisso ed un banco
2 mobile 13 di supporto ed alimentazione delle can-
3 nelle 19 del semilavorato da filare.

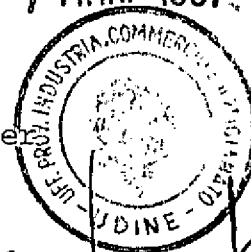
4 La variante delle figg. 2a, 2b e 2c illustra il
5 caso in cui sia il banco 13 porta cannelle 19 che il
6 carro porta-fusi 11 sono mobili. Le considerazioni
7 che seguono sono comunque applicabili in ambedue i
8 casi, considerando la corsa D1 del solo banco mobile
9 13 del primo caso (vedere figg. 1a-1c) equivalente
10 alla sommatoria delle corse di avvicinamento
11 reciproco fra banco mobile 13 e carro porta-fusi 11
12 del secondo caso (vedere figg. 2a-2c).

13 Dette considerazioni sono peraltro applicabili an-
14 che nel caso, raro e non illustrato, di filatoi in-
15 termittenti presentanti i fusi 12 collocati a bordo
16 di un carro mobile 11 e le cannelle 19 di semilavo-
17 rato da filare collocate sul banco fisso 13.

18 Il banco mobile 13 trasla su una guida di scorri-
19 mento 14 secondo movimenti alternati di allontana-
20 mento ed avvicinamento dal carro porta-fusi 11 ad
21 assumere rispettive posizioni estreme 13a di inizio
22 incannatura e 13c di fine incannatura.

23 In fig. 1a, il banco 13 si trova in posizione di
24 inizio incannatura 13a posta ad una voluta distanza
25 D1 dal carro porta-fusi 11; il filato 15 ha subito

7 MAR. 1997



1 il trattamento di stiro e torcitura ed è pronto per
2 essere avvolto sul tubetto del fuso 12.

3 A questo punto, la bacchetta di incannatura 16,
4 dalla posizione alta di non interferenza, si porta
5 in una prima posizione di lavoro 16a posizionando il
6 filato 15 in corrispondenza dell'estremità superiore
7 118 del cono di incannatura 18 del fuso 12 (fig.3a).

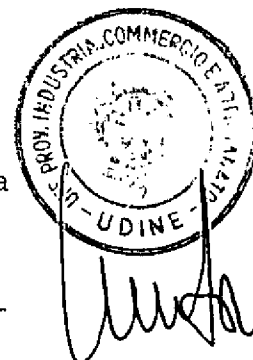
8 Il banco 13 inizia quindi la sua corsa di avvicina-
9 namento, o di rientro, verso il carro porta-fusi 11.

10 Man mano che il banco 13 si avvicina al detto
11 carro porta-fusi 11, ossia al fuso 12, la bacchetta
12 di incannatura 16, trasla verso il basso incannando
13 il filato 15 sul fuso 12, mentre la controbacchetta
14 di tensionatura 17 rimane in posizione il più possi-
15 bile costante muovendosi esclusivamente in funzione
16 di correzioni dell'algorithmo di incannatura.

17 La velocità di discesa della bacchetta di incanna-
18 tura 16 è tale che quando il banco 13 si trova in
19 posizione intermedia 13b, ad una distanza D2 prede-
20 terminata dal fuso 12 (fig.1b), detta bacchetta di
21 incannatura 16 si trova in una seconda posizione di
22 lavoro 16b di posizionamento del filato 15 in corri-
23 spondenza dell'estremità inferiore 218 del cono di
24 incannatura 18 (fig.3b).

25 Nel caso di specie, la distanza D2 è metà della

27 MAR. 1997



1 distanza D1.

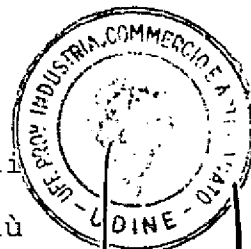
2 Secondo varianti non illustrate, D2 può essere una
3 frazione voluta della distanza D1.

4 Mentre il banco 13 prosegue la sua corsa di rien-
5 tro verso il carro porta-fusi 11, portandosi da
6 detta posizione intermedia 13b alla posizione di
7 fine incannatura 13c, la bacchetta di incannatura 16
8 progressivamente trasla verso l'alto.

9 Quando il banco 13 raggiunge la posizione di fine
10 incannatura 13c (fig.1c), la bacchetta di incanna-
11 tura 16 si trova nuovamente nella suddetta prima po-
12 sizione di lavoro 16a in corrispondenza dell'estre-
13 mità superiore 118 del cono di incannatura 18
14 (fig.3c). Terminata l'incannatura, il banco 13 dalla
15 posizione di fine incannatura 13c viene nuovamente
16 allontanato dal carro porta-fusi 11, secondo una
17 corsa di uscita, realizzando in modo noto la
18 torcitura e lo stiro del filato 15 fino alla
19 posizione di inizio incannatura 13a.

20 Il procedimento di incannatura secondo il trovato
21 prevede quindi che ogni cono di incannatura 18 rea-
22 lizzante la spola sia composto da due substrati di
23 filato 15 sovrapposti; un primo strato realizzato
24 dall'alto verso il basso ed un secondo strato rea-
25 lizzato dal basso verso l'alto.

- 7 MAR. 1997



1 In questo modo, i coni di incannatura 18 ottenuti
2 con il procedimento secondo il trovato risultano più
3 compatti sia in termini di legatura delle spire del
4 filato 15 che in termini di altezza.

5 Detti coni di incannatura 18 infatti risultano più
6 corti di quelli che si ottengono con i procedimenti
7 di incannatura noti e, nel contempo, presentano una
8 quantità di filato maggiore, consentendo così di au-
9 mentare la produttività del filatoio.

10 Secondo il trovato, inoltre, lo svolgimento delle
11 spole nelle successive fasi di utilizzo, ad esempio
12 per la roccatura, risulta più graduale ed uniforme
13 in quanto il passo delle spire è sempre costante e
14 quindi il filato in svolgimento non è soggetto a
15 salti durante il passaggio da un substrato a quello
16 sottostante nè nel passaggio da un cono di
17 incannatura a quello adiacente.

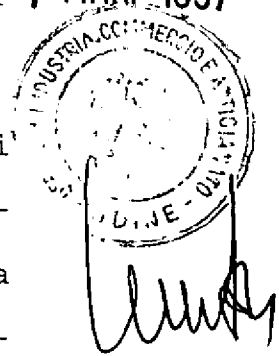
18 Il trovato quindi consente l'eliminazione dei ri-
19 schi di sovrapposizione fra le spire e di quelli di
20 aggrovigliamento e rottura del filato che normal-
21 mente si riscontrano nello svolgimento delle spole
22 realizzate con i procedimenti noti di incannatura.

23 Di conseguenza, il trovato permette di aumentare
24 notevolmente la velocità di svolgimento del filato
25 15 dalla spola nella successiva operazione di

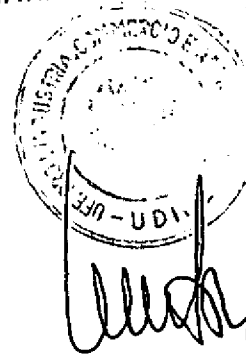
7 MAR. 1997

1 roccatura.

2 Il trovato permette inoltre di ridurre i consumi
3 energetici nonché l'usura degli azionamenti impie-
4 gati nel filatoio 10 rendendo la dinamica della
5 quantità di filato 15 fornita dal banco alimenta-
6 zione 13 coerente con la variazione di diametri di
7 avvolgimento delle spole.



- 7 MAR. 1997

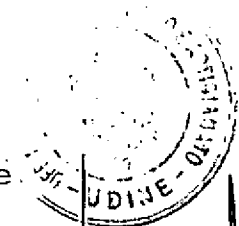


1 RIVENDICAZIONI

2 1 - Procedimento di incannatura per filatoi inter-
3 mittenti (selfacting) (10) comprendenti:
4 - una struttura di supporto, o carro, (11) di una
5 pluralità di fusi (12) portanti ognuno un tubetto
6 sul quale viene avvolto un filo (15),
7 - una struttura di supporto, o banco (13) della can-
8 nella (19) del semilavorato (stoppino) da filare,
9 - una bacchetta di incannatura (16) ed una contro-
10 bacchetta di tensionatura (17) montate sulla strut-
11 tura di supporto (11) ed associate ai fusi (12),
12 detta struttura di supporto (11) dei fusi (12) e
13 detta struttura di supporto (13) delle cannelle (19)
14 essendo dotate di movimento di traslazione atto ad
15 effettuare il reciproco allontanamento/avvicina-
16 mento, il movimento di allontanamento essendo asso-
17 ciato alla torcitura e lo stiro del filo (15) da av-
18 volgere sui fusi (12) ed il movimento di rientro, od
19 avvicinamento, essendo associato all'incannatura del
20 filo (15) sui tubetti calzati sui fusi (12) secondo
21 coni di incannatura (18), la corsa di allontana-
22 mento/avvicinamento reciproco essendo pari a (D1),
23 **caratterizzato dal fatto che** la corsa di
24 rientro, od avvicinamento, fra struttura di supporto
25 (11) dei fusi (12) e struttura di supporto (13)

Il mandatario
BIRUNA POCECCO
STUDIO GLP S.r.l.
P.le Cavedalis, 6/2 - 33100 UDINE

- 7 MAR. 1997



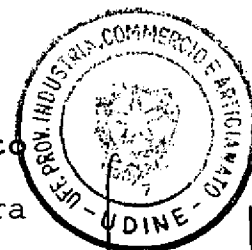
1 della cannella (19) è suddivisa in almeno due
2 tratti, nel primo tratto di detta corsa di rientro
3 la bacchetta di incannatura (16) avvolgendo il filo
4 (15) sul relativo tubetto con andamento dall'alto
5 verso il basso, nel secondo tratto della corsa di
6 rientro la bacchetta di incannatura (16) avvolgendo
7 il filo (15) con andamento dal basso verso l'alto
8 lungo il relativo cono di incannatura (18).

9 2 - Procedimento come alla rivendicazione 1, **carat-**
10 **terizzato dal fatto che** la bacchetta di incanna-
11 tura (16) presenta una posizione di inizio incanna-
12 tura (16a) sostanzialmente cooperante con l'estre-
13 mità superiore (118) del cono di incannatura (18).

14 3 - Procedimento come alla rivendicazione 1 o 2, **ca-**
15 **ratterizzato dal fatto che** nel primo tratto
16 della corsa di rientro tra struttura di supporto
17 (11) dei fusi (12) e struttura di supporto (13)
18 delle cannelle (19), la bacchetta di incannatura
19 (16) si sposta progressivamente dall'estremità
20 superiore (118) all'estremità inferiore (218) del
21 cono di incannatura (18), mentre la controbacchetta
22 di tensionatura (17) raggiunge e mantiene in modo
23 pressochè costante la posizione di tensionamento
24 salvo correzioni dell'algoritmo di incannatura.

25 4 - Procedimento come ad una o all'altra delle ri-

7 MAR. 1997



1 rivendicazioni precedenti, **caratterizzato dal fatto**
2 **che** nel secondo tratto della corsa di rientro tra
3 struttura di supporto (11) dei fusi (12) e struttura
4 di supporto (13) delle cannelle (19), la bacchetta
5 di incannatura (16) si sposta progressivamente
6 dall'estremità inferiore (218) all'estremità
7 superiore (118) del cono di incannatura (18), la
8 controbacchetta di tensionatura (17) rimanendo in
9 posizione costante salvo correzioni dell'algoritmo
10 di incannatura.

11 5 - Procedimento come ad una o all'altra delle ri-
12 rivendicazioni precedenti, **caratterizzato dal fatto**
13 **che** la lunghezza (D2) del secondo tratto della corsa
14 di rientro è pari a metà della lunghezza (D1) della
15 corsa complessiva.

16 6 - Procedimento come ad una o all'altra delle ri-
17 rivendicazioni precedenti fino a 4, **caratterizzato**
18 **dal fatto che** la lunghezza (D2) del secondo tratto
19 della corsa di rientro è pari ad una frazione voluta
20 della lunghezza (D1) della corsa complessiva.

21 7 - Procedimento di incannatura come ad una o l'al-
22 tra delle rivendicazioni precedenti,
23 **caratterizzato dal fatto che** adotta i contenuti
24 di cui alla descrizione ed ai disegni.

25 p. S. BIGAGLI & C. SpA

Udine, 5.3.1997

Il mandatario
BRUNA POCECCO
STUDIO GLP S.r.l.
P.le Cavedalis, 6/2 - 33100 UDINE

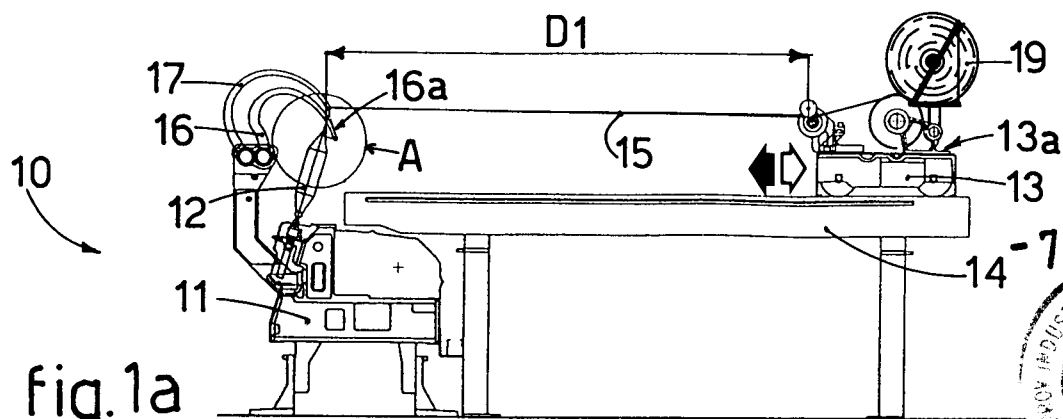


fig.1a

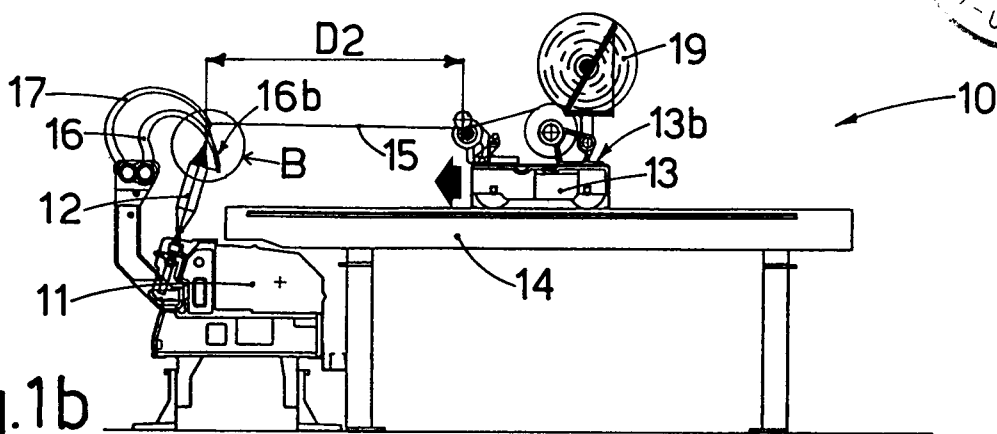
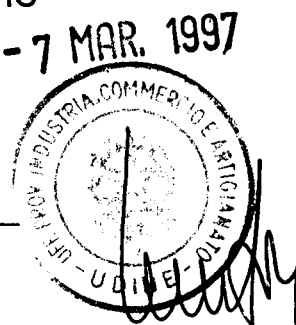


fig.1b

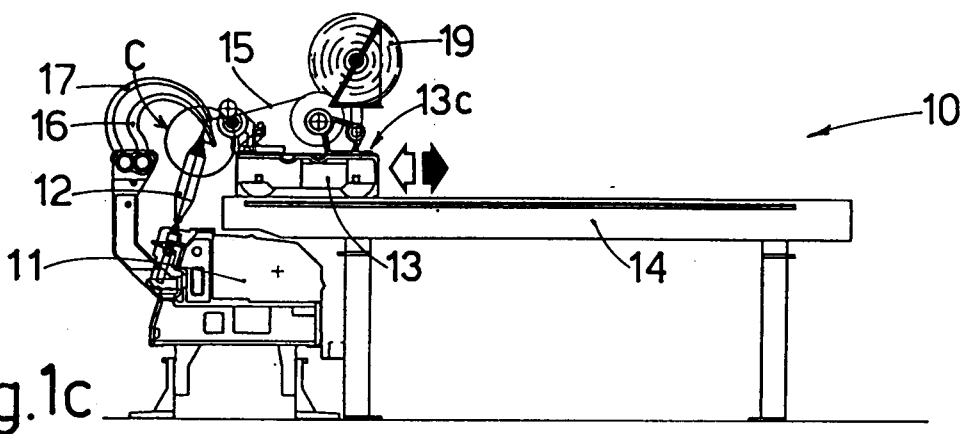


fig.1c

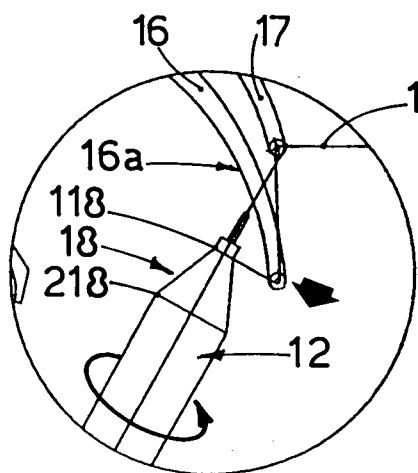


fig.3a

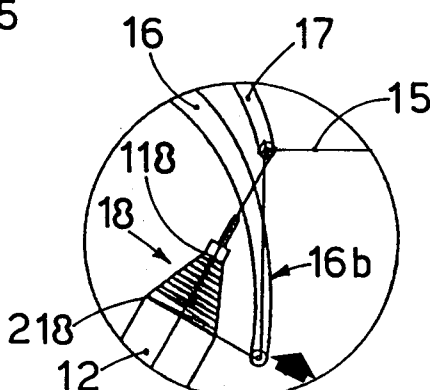


fig.3b

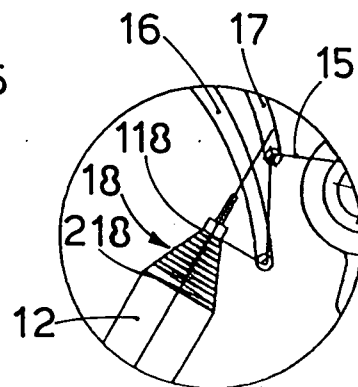


fig.3c

il mandatario
[Signature]

UD 97A000044

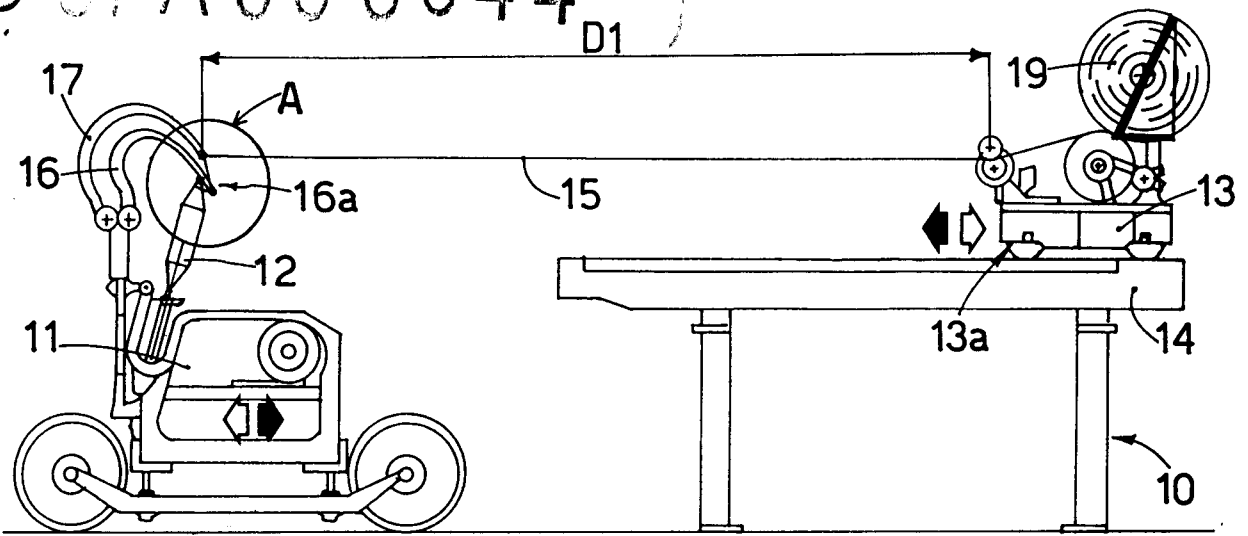


fig.2a

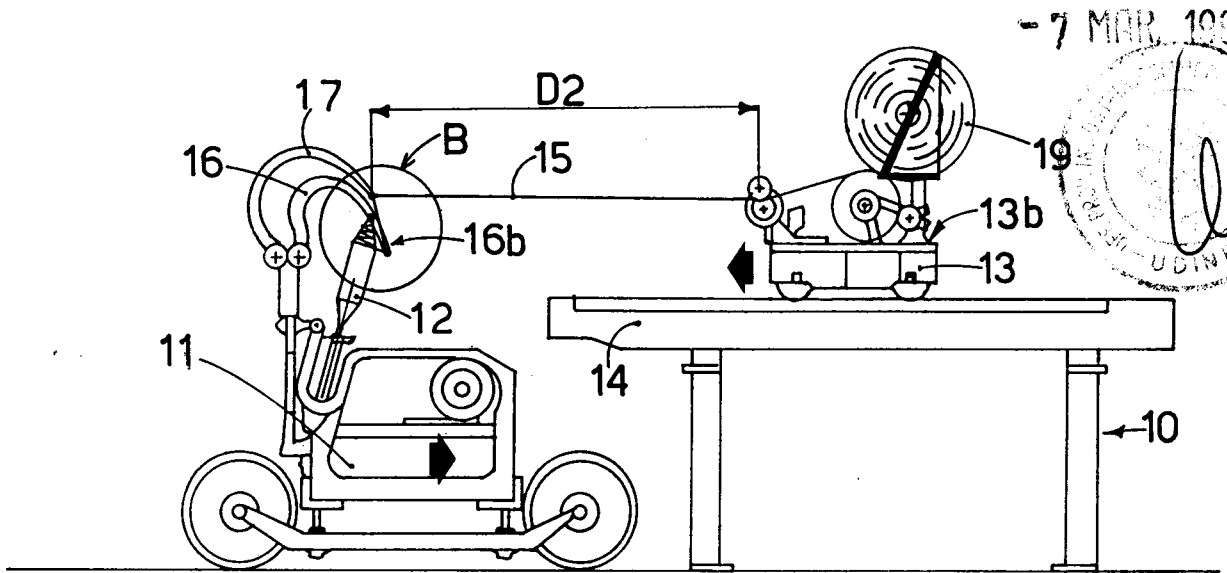


fig.2b

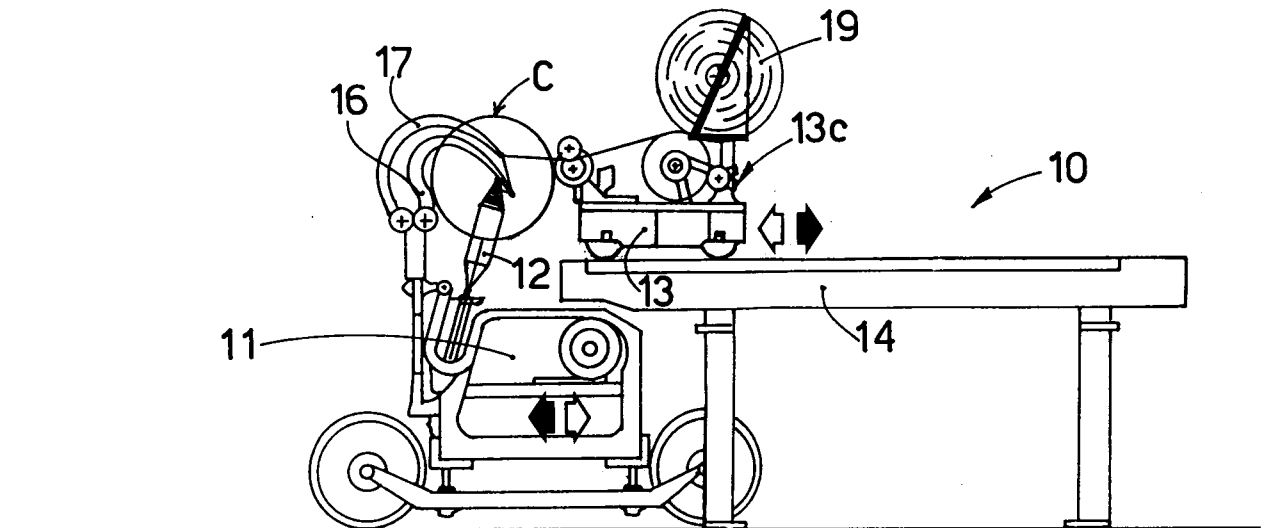
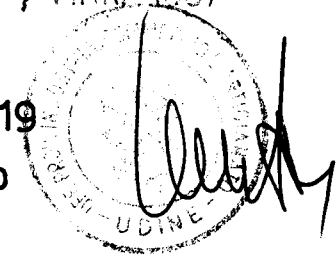


fig.2c

- 7 MAR, 1997



Ufficio Anagrafe
C.C.C.C.
UDINE