



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

| | |
|---------------------------|------------------------|
| DOMANDA NUMERO | 102001900943489 |
| Data Deposito | 12/07/2001 |
| Data Pubblicazione | 12/01/2003 |

| | |
|-------------------------------|--------------------|
| Priorità | PV2000-2736 |
| Nazione Priorità | CZ |
| Data Deposito Priorità | |

| Sezione | Classe | Sottoclasse | Gruppo | Sottogruppo |
|----------------|---------------|--------------------|---------------|--------------------|
| D | 01 | H | | |

Titolo

MACCHINA DI FILAURA A ROTORE.

DESCRIZIONE dell'invenzione industriale avente per titolo:

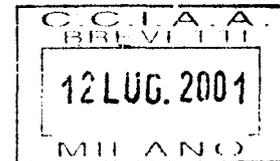
«MACCHINA DI FILATURA A ROTORE»

A nome : RIETER CZ a.s.

di nazionalità: Ceca

con sede in : Usti nad Orlici (REP. CECA)

MI 200 1 A 001 48 6



DESCRIZIONE

Campo Tecnico

L'invenzione riguarda una macchina di filatura a rotore comprendente una pluralità di unità operative posizionate l'una vicino all'altra, ciascuna delle quali contiene un'unità di filatura con un dispositivo di singolarizzazione avente nel suo corpo un cilindro pettinatore montato girevolmente dotato, sulla sua superficie circonferenziale, di un rivestimento operativo attorno al quale è previsto, nel corpo del dispositivo di singolarizzazione, un canale per fibre circonferenziale la cui sezione operativa si estende nel senso di rotazione del cilindro pettinatore dalla bocca del dispositivo di alimentazione del nastro di filatura al canale di alimentazione portante le fibre

singularizzate nel rotore, detta sezione operativa del canale circonferenziale per le fibre avendo disposta in essa la bocca di un canale di alimentazione chiudibile per aria in pressione.

Tecnica di sfondo

In macchine di filatura a rotore, in corrispondenza di ciascuna interruzione del filo su ciascuna unità di filatura, indipendentemente dal fatto se sia dovuta a rottura del filo o alla sostituzione del tubetto per una bobina completamente avvolta, il processo di filatura deve essere riavviato inserendo l'estremità del filo nel rotore dell'unità di filatura ove detta estremità del filo riceve fibre depositate in un modo ben noto sulla superficie di raccolta del rotore, dopo di che la filatura continua viene riavviata mediante la trazione del filo successivo. L'intero ciclo viene chiamato "spinning-in".

In dipendenza dal metodo mediante il quale nel rotore viene generata depressione, le macchine di filatura a rotore per la filatura a estremità aperta o "open-end spinning" possono essere divise in macchine con rotore attivo dotato di fori di sfiato per generare la depressione nel rotore mediante il suo proprio movimento di rivoluzione,

da un lato, e in macchine con rotore passivo in cui la depressione viene generata insediando il rotore in una camera di depressione collegata con la sorgente di depressione sull'altro lato. Benché vi siano alcune differenze mutue nell'operazione di "spinning-in", ciascuna di esse mantiene il rispettivo cilindro pettinatore in rotazione ininterrotta mentre l'alimentazione del nastro di filatura viene arrestata. Il cilindro pettinatore ruotante rilascia fibre dalla estremità del nastro di filatura o strappa o rompe via parte di esse, e questo processo procede per un intervallo di tempo non predeterminato durante sino all'arrivo di un dispositivo di sorveglianza o dell'operatore. Se l'operazione di "spinning-in" viene attuata mediante il dispositivo di sorveglianza, indipendentemente dal fatto che ciò avvenga automaticamente oppure manualmente, su una banda di fibre costituita da una simile estremità del nastro di filatura danneggiata, la qualità di filatura è scarsa e il numero di tentavi di "spinning-in" o di avviamento di filatura falliti è elevato. Una filatura di scarsa qualità riduce l'utilità del filato e ulteriore trattamento nell'industria tessile, come nella tessitura, poiché essa determina le rotture

del filo o filato che viene trattato o difetti estetici dei prodotti finali.

Il Brevetto CZ 280036 G6 descrive un procedimento per la filatura o lo "spinning-in" di filo su macchine di filatura a rotore in cui l'interruzione del processo di filatura è seguita dall'arresto della alimentazione del nastro di filatura nel dispositivo di singolarizzazione il cui cilindro pettinatore continua a ruotare, il rotore è arrestato almeno per il periodo di pulitura e quindi, al riavviamento del rotore, il rotore riceve nuovamente l'estremità del filo che è portato in contatto con la banda di fibre nel processo di formazione. Prima che il rotore si avvii e al più tardi simultaneamente con l'inizio della alimentazione del nastro di filatura, la superficie del cilindro pettinatore è esposta all'azione di aria in pressione agente nella direzione o senso di rotazione del cilindro pettinatore tra la posizione di ingresso del nastro di filatura nel cilindro pettinatore e l'inizio del canale di alimentazione per alimentare fibre singolarizzate al rotore. In questo modo, fibre del nastro di filatura e impurità aderite sono rimosse dalla superficie operativa del cilindro pettinatore.

L'alimentazione d'aria in pressione è quindi arrestata e le fibre singolarizzate sono alimentate in un modo ben noto nel rotore.

Detto brevetto descrive pure un dispositivo per attuare il procedimento per macchine di filatura a rotore con rotore attivo o passivo dotato di un dispositivo di sorveglianza-ausiliare. Montato girevolmente nel corpo del dispositivo di singolarizzazione della macchina di filatura a rotore vi è un cilindro pettinatore attorno alla superficie cilindrica del quale, dotata di un rivestimento operativo, è previsto un canale circonferenziale per le fibre seguito in modo continuo dal canale di alimentazione per alimentare fibre singolarizzate al rotore. Correlato con il cilindro pettinatore vi è un dispositivo di alimentazione del nastro di filatura interrompente il canale circonferenziale per le fibre attorno al cilindro pettinatore. In questo canale di trasporto delle fibre è introdotta l'estremità di un canale di alimentazione d'aria in pressione o pressurizzata il cui spazio interno è chiuso da una contro-valvola che, sul lato esterno del corpo del dispositivo di singolarizzazione, è adatta per il collegamento della alimentazione di aria in pressione prevista

sul dispositivo di sorveglianza, almeno la parte d'estremità della alimentazione d'aria in pressione servente per il collegamento alla contro-valvola, essendo montata in modo regolabile sul dispositivo di sorveglianza.

L'inconveniente di questa soluzione consiste in elevati requisiti imposti alla precisione dell'arresto del dispositivo di sorveglianza di fronte all'unità operativa della macchina di filatura a rotore e in requisiti egualmente elevati imposti alla precisione della costruzione e alla regolazione del percorso di movimento della alimentazione di aria in pressione che sono entrambi necessari per garantire che la parte di estremità abbia sempre a pervenire ad insediarsi esattamente sulla contro-valvola dell'unità operativa che deve essere sorvegliata. In mancanza di ciò l'avviamento di filatura o "spinning-in" o manca di aver luogo o determina una qualità del filato talmente scarsa da rendere necessaria una ripetizione del processo di "spinning-in".

L'invenzione si propone di semplificare l'azione del dispositivo di sorveglianza nel riavviamento del processo di filatura su una unità operativa di una macchina di filatura a rotore e

mantenendo al tempo stesso l'azione dell'aria in pressione sulla superficie del cilindro pettinatore prima dell'avviamento del rotore e al più tardi simultaneamente con l'avviamento del canale di alimentazione del nastro di filatura e con il termine dell'azione della corrente d'aria in pressione dopo la rimozione delle fibre danneggiate e accorciate della estremità del nastro di filatura via dall'area del rotore di filatura.

Principio dell'invenzione

Il compito dell'invenzione è stato raggiunto grazie alla macchina di filatura a rotore secondo l'invenzione il cui principio consiste nel fatto che un canale di alimentazione di aria in pressione ausiliare chiudibile di ciascuna unità di filatura è collegato all'uscita di mezzi chiudibili correlati ad esso, il cui ingresso è collegato, mediante un tubo per l'aria in pressione, alla sorgente d'aria in pressione.

Questa soluzione significa una modificazione sostanziale della sorveglianza dell'unità operativa nel riavviamento della filatura poiché il dispositivo di sorveglianza trasmette solamente un comando ai mezzi di chiusura per alimentare aria in pressione o pressurizzata al canale di alimen-

tazione ausiliare e, a seconda del caso, per arrestare l'alimentazione. In altre parole, il dispositivo di sorveglianza non contiene mezzi per l'alimentazione d'aria in pressione e conseguentemente non richiede alcuna sorgente di aria in pressione. Il dispositivo di sorveglianza è così notevolmente semplificato ed è meno costoso. Al tempo stesso, requisiti imposti sulla precisione della posizione di arresto del dispositivo di sorveglianza di fronte all'unità operativa sono ridotti, e sono create condizioni per ridurre il tempo di sorveglianza richiesto per l'operazione di avviamento della filatura o "spinning-in".

Tale soluzione è pure applicabile a macchine di filatura a rotore semi-automatiche in cui l'operatore esegue manualmente solamente operazioni preparatorie per riavviare la filatura in connessione con la rivelazione e l'introduzione della estremità del filo nella posizione preparatoria di avviamento o filatura o "spinning-in". Altre operazioni di avviamento filatura vengono eseguite automaticamente mediante l'unità operativa sulla base del comando impartito dall'operatore.

I mezzi di chiusura sono preferibilmente realizzati come una valvola il cui controllo è

accoppiato con una unità di controllo dell'unità operativa della macchina di filatura a rotore che è una macchina semi-automatica responsabile per l'intera parte automatica del processo di avviamento filatura incorporante, grazie a questa disposizione, pure la rimozione mediante corrente d'aria di fibre d'estremità del filo danneggiate o accorciate prima dell'avviamento di filatura vero e proprio in modo da garantire che queste fibre non penetrino nella pezza di filatura. Ciò aumenta la qualità della pezza di filatura o filato in macchine di filatura a rotore semi-automatiche azionate manualmente (sorvegliate) ad un livello con macchine di filatura a rotore dotate di un dispositivo di sorveglianza di avviamento filatura o "spinning-in". In macchine automatiche, il dispositivo di sorveglianza è reso più semplice e più economico.

Ciascuna unità di controllo è accoppiata con almeno un mezzo di comunicazione per comunicare con il dispositivo di sorveglianza almeno nel periodo di tempo in cui il dispositivo di sorveglianza è arrestato nella sua posizione di sorveglianza di fronte all'unità operativa in questione. I mezzi di comunicazione tra l'unità di controllo ed il dispositivo di sorveglianza sono preferibilmente

senza contatto.

Per sorveglianza manuale, ciascuna unità di controllo è collegata con almeno un mezzo, realizzato di norma come un pulsante di avviamento, per avviare lo "spinning-in" sulla unità operativa.

Per consentire l'inclinazione dell'unità di filatura, almeno parte del tubo per l'aria in pressione è realizzata come un tubo flessibile in pressione.

La sorgente d'aria pressurizzata è preferibilmente costituita come una conduttura per aria compressa situata lungo la lunghezza della macchina e garantendo così semplicemente distribuzione dell'aria pressurizzata a tutte le unità operative della macchina.

Breve Descrizione dei Disegni

Esempi di forme di realizzazione del dispositivo secondo l'invenzione sono illustrate schematicamente nei disegni acclusi, nei quali:

Fig. 1 è una vista in sezione dell'unità di filatura,

Fig. 2 è una vista in sezione del dispositivo di singolarizzazione o "singling-out" e di altre parti dell'unità di filatura, e

Fig. 3 è una vista in sezione dei mezzi di

chiusura dell'aria in pressione o pressurizzata.

Esempi di Forme di Realizzazione dell'Invenzione

La macchina di filatura a rotore comprende una pluralità di unità operative situate l'una vicina all'altra. Ciascuna di esse produce filo da un nastro di fibre tessili e avvolge il filo prodotto su una bobina.

La macchina di filatura a rotore è realizzata come una macchina completamente automatica oppure semi-automatica; l'invenzione non è applicabile a macchine di filatura con controllo esclusivamente manuale.

La macchina di filatura a rotore completamente automatica è dotata di un dispositivo di sorveglianza situato in modo regolabile lungo le unità operative della macchina di filatura a rotore è dotato di mezzi per attuare operazioni di sorveglianza sull'unità operativa nel riavviare la filatura e/o nello scaricare bobine completamente avvolte e sostituire tubetti vuoti al posto di esse.

La macchina di filatura a rotore semi-automatica è parzialmente sorvegliata o controllata per operare manualmente e parzialmente dotata di mezzi di automazione di filatura o "spinning-in". Correlata a ciascuna unità operativa della macchina di

filatura semi-automatica vi è un'unità di controllo, prevista per controllare e/o raccogliere dati e essendo a tal fine collegata con un dispositivo di alimentazione del nastro di filatura, un monitor di qualità/presenza di filo per rilasciare un elemento deflettore del filo e consentire alla estremità del filo di arrivare in corrispondenza della gola di raccolta del rotore di filatura, e mezzi di controllo per avviare la trazione e l'avvolgimento del filo. Altre operazioni richieste per riavviare la filatura dell'unità operativa vengono eseguite manualmente per cui, durante una rottura del filo, l'operatore rivela manualmente l'estremità del filo sulla bobina, svolge e dosa o misura la richiesta lunghezza del filo, pulisce il rotore di filatura, e conduce il filo alla sua posizione di avviamento di filatura o "spinning-in" preparatoria in cui il filo poggia sui mezzi deflettori in cui la sua estremità non perviene sulla gola di raccolta del rotore di filatura. In corrispondenza della fine, l'operatore trasmette il comando per avviare fasi di avviamento filatura o "spinning-in" successive.

Ciascuna unità operativa comprende un'unità di filatura 1 ed un contenitore 2 del nastro di

filatura, insediato al di sotto di essa e contenente un nastro di filatura 3 guidato da essa ad un dispositivo di alimentazione 4 dell'unità di filatura 1. Il dispositivo di alimentazione 4 è seguito da un dispositivo di singolarizzazione 5 avente correlato ad esso un canale di alimentazione 6 di fibre singolarizzate conducente in un rotore 7 realizzata in una delle ben note varianti o come un rotore attivo oppure come un rotore passivo. Il rotore attivo rappresentato in Fig. 2 comprende fori di sfiato serventi per generare depressione. Il rotore passivo è realizzato come un corpo ruotante aperto o a piena parete senza fori di sfiato e insediato in una camera di depressione la cui depressione genera depressione pure nello spazio interno del rotore passivo.

Il rotore 7 produce in un modo ben noto filo 8 che, mediante un dispositivo di trazione non rappresentato, è erogato dal rotore e, mediante un dispositivo di avvolgimento ben noto, non illustrato, è avvolto su una bobina o rocchetto.

Il dispositivo di singolarizzazione 5 comprende un corpo 51 del dispositivo di singolarizzazione in cui è insediato un cilindro pettinatore 52 montato girevolmente la cui superficie circon-

ferenziale cilindrica è dotata di un rivestimento operativo 521. Situata opposta alla superficie circonferenziale del cilindro pettinatore 52 vi è la bocca del dispositivo di alimentazione 4 del nastro di filatura 3. Attorno al rivestimento operativo 521 del cilindro pettinatore 52 è creato un canale 511 per fibre circonferenziale la cui sezione operativa si estende nel senso di rotazione del cilindro pettinatore 52 dalla bocca del dispositivo di alimentazione 4 del nastro di filatura 3 al canale di alimentazione 6 per alimentare fibre singularizzate nel rotore 7. La sezione operativa del canale circonferenziale 11 per le fibre è seguita da un canale 512 di rimozione delle impurità previsto nel corpo 51 del dispositivo di singularizzazione 5 in un modo ben noto, in maniera tale che esso termini in un canale in depressione 513.

Nella forma di realizzazione esemplificativa della macchina di filatura con il rotore attivo rappresentata in Fig. 2, un canale di alimentazione ausiliare 514, realizzato nel corpo 51 del dispositivo di singularizzazione 5, termina nella sezione operativa del canale circonferenziale 511 per le fibre tra la bocca del dispositivo di alimentazione 4 ed il canale 512 di rimozione delle

impurità. Lo spazio interno del canale di alimentazione ausiliare 514 è collegato con una uscita 531 di mezzi di chiusura 53 di aria in pressione montati nel o sul corpo 51 del dispositivo di singolarizzazione 5 e realizzati ad esempio sotto forma di una valvola elettromagnetica. I mezzi di chiusura 53 sono dotati di un elemento di controllo 533 intercollegato con una unità di controllo 11. Un ingresso 532 del mezzi di chiusura 53 è collegato, mediante un tubo 9 per l'aria pressurizzata, con una sorgente 10 di aria in pressione o pressurizzata situata sulla macchina di filatura. Nella forma di realizzazione esemplificativa illustrata, la sorgente di aria pressurizzata è realizzata come una conduttura in pressione situata lungo le unità operative attraverso tutta la lunghezza della macchina di filatura a rotore. In una macchina di filatura a rotore a due lati, la conduttura in pressione può essere comune a entrambi i lati della macchina oppure per ciascun lato può essere impiegata una conduttura in pressione separata. Il tubo 9 per l'aria pressurizzata è almeno in parte elastico, essendo costituito da un tubo flessibile 91 in pressione, consentendo così l'inclinazione in fuori della unità di filatura 1.

Nella forma di realizzazione esemplificativa illustrata, i mezzi di chiusura 53 sono costituiti da una valvola elettromagnetica la cui bobina di controllo o comando è collegata con l'unità di controllo 11.

I mezzi di chiusura 53 possono pure essere realizzati come una valvola pneumatica il cui elemento di controllo o comando è collegato con l'unità di controllo 11 dell'unità operativa della macchina di filatura.

La forma di realizzazione rappresentata in Fig. 2 può essere pure applicata a rotori passivi insediati nella camera in depressione.

Il canale di alimentazione ausiliare 514 conduce nel canale circonferenziale 511 per le fibre sotto forma di un foro o di una pluralità di fori di piccolo diametro, o anche sotto forma di un ugello o di una pluralità di ugelli. L'obiettivo di questa disposizione consiste nell'ottenere la richiesta velocità di uscita della corrente d'aria fluente dal canale di alimentazione ausiliare 514 nel canale circonferenziale 511 per le fibre. La corrente d'aria proveniente dal canale di alimentazione ausiliare 514 nel canale circonferenziale 511 per le fibre è diretta sul rivestimento

operativo 521 del cilindro pettinatore 52 nel senso di rotazione del cilindro pettinatore 52 stesso, la direzione più vantaggiosa di questa corrente d'aria essendo nella direzione di una tangente o secante del rivestimento operativo 521 del cilindro pettinatore 52.

Nella forma di realizzazione della macchina di filatura a rotore con il rotore passivo situato nella camera in depressione, il canale di alimentazione ausiliare 514 può portare nella sezione operativa del canale circonferenziale 511 per le fibre nel senso di rotazione del cilindro pettinatore 52, sino a dietro il canale 512 di rimozione delle impurità, cioè tra questo canale 512 ed il canale di alimentazione 6 per alimentare fibre singolarizzate nel rotore passivo. La formazione appropriata del canale di alimentazione ausiliare 514 e della sua connessione con i mezzi di chiusura 53, con il tubo 9 dell'aria pressurizzata e con la sorgente 10 d'aria pressurizzata, è la medesima di quella della forma di realizzazione esemplificativa precedente.

Nel dispositivo di filatura a rotore automatico, il dispositivo di sorveglianza 12 è adattato di mezzi ben noti, non illustrati, per rivelare

l'estremità o fine del filo sulla bobina o rocchetto, svolgere e misurare l'estremità del filo richiesta per l'avviamento di filatura o "spinning-in", aprire l'unità di filatura, pulire il rotore di filatura, ed introdurre l'estremità del filo nel tubo di mandata nella posizione di "spinning-in" o avviamento di filatura preparatoria, in cui l'estremità del filo non arriva sino a pervenire in contatto con la gola di raccolta del rotore di filatura. Prima dell'avviamento della filatura, il filo è ritenuto nei mezzi del dispositivo di sorveglianza da cui esso viene rilasciato in maniera continua durante l'operazione di "spinning-in".

Il dispositivo di sorveglianza 12 e ciascuna unità operativa della macchina di filatura a rotore sono dotati di mezzi di comunicazione 13, 14 per la comunicazione mutua almeno per il controllo dell'elemento di controllo dei mezzi di chiusura 53, ad esempio della bobina di una valvola elettromagnetica. Questa comunicazione può essere attuata o tramite l'unità di controllo 11 dell'unità operativa, oppure direttamente tra il dispositivo di sorveglianza 12 e l'elemento di controllo 533 dei mezzi di chiusura 53.

Nel riavviare la filatura su un'unità opera-

tiva della macchina di filatura a rotore mediante il dispositivo di sorveglianza o controllo 12, il dispositivo di sorveglianza 12 attua tutte le fasi richieste per preparare il filo 8 e il rotore di filatura 7 per l'avviamento della filatura. Durante la chiusura dell'unità di filatura 1, e prima dell'inizio dell'elemento ruotante del rotore di filatura 7, il dispositivo di sorveglianza 12 trasmette un comando per aprire i mezzi di chiusura 53 dell'aria pressurizzata dell'unità operativa sorvegliata in modo tale che aria pressurizzata inizia a fluire nel canale di alimentazione ausiliare 514 e nella sezione operativa della sezione circonferenziale 511 del dispositivo di singolarizzazione 5 portando fibre e impurità dalla superficie del cilindro pettinatore 53 nel canale 511 di rimozione delle impurità. Dopo di ciò, il dispositivo di sorveglianza 12 trasmette un comando per avviare l'alimentazione del nastro di filatura 3 in maniera tale che la sezione operativa del canale circonferenziale 511 per le fibre riceve fibre che, mediante la corrente d'aria pressurizzata proveniente dal canale di alimentazione ausiliare 514, sono condotte via dal rotore di filatura 7 nel canale 511 di rimozione delle impurità. Dopo

un intervallo predeterminato durante il quale tutte le fibre del nastro di filatura danneggiate sono state deviate in allontanamento dal rotore di filatura, il dispositivo di sorveglianza 12 fornisce un comando o segnale per chiudere i mezzi di chiusura 53 e arrestare così l'alimentazione di aria pressurizzata al canale di alimentazione ausiliare 514. A causa di ciò, le fibre situate nella sezione operativa del canale circonferenziale 511 delle fibre sono quindi condotte nel rotore di filatura 7 nella cui sezione più larga esse formano una banda di fibre, e il dispositivo di sorveglianza fornisce un comando per far sì che l'estremità di avviamento di filatura del filo 8 abbia a penetrare nel rotore di filatura 7 ove l'estremità di avviamento di filatura del filo 8 è unita mediante le fibre di detta banda di fibre. Un comando proveniente dal dispositivo di sorveglianza o controllo 12 avvia quindi la trazione e l'avvolgimento del filo 8 e riprende così il processo di filatura sull'unità operativa che viene sorvegliata. Il dispositivo di sorveglianza 12 si sposta quindi ad una unità operativa successiva richiedente sorveglianza o controllo.

In macchine di filatura a rotore semi-auto-

matiche, la pulitura del rotore di filatura 7 e la preparazione del filo 8 per l'avviamento della filatura è eseguita manualmente dall'operatore dopo di che, successivamente alla chiusura dell'unità di filatura 1 e all'inserimento dell'estremità di avviamento di filatura del filo 8 nel tubo di mandata, l'operatore impartisce un comando per avviare ulteriori fasi di avviamento di filatura da eseguire da parte dell'unità operativa. Il comando per aprire i mezzi di chiusura 53 per l'alimentazione di aria pressurizzata nel canale circonferenziale 511 delle fibre è impartito dall'operatore o dall'unità di controllo 11 controllante tutti gli ulteriori mezzi dell'unità operativa durante l'avviamento della filatura.

RIVENDICAZIONI

1. Macchina di filatura a rotore comprendente una pluralità di unità operative situate l'una vicina all'altra, ciascuna delle quali contiene un'unità di filatura con un dispositivo di singolarizzazione avente nel suo corpo un cilindro pettinatore montato girevolmente dotato sulla sua superficie circonferenziale di un rivestimento operativo attorno al quale è previsto, nel corpo del dispositivo di singolarizzazione, un canale circonferenziale per le fibre le cui sezioni operative si estendono nel senso di rotazione del cilindro pettinatore dalla bocca del dispositivo di alimentazione del nastro di filatura al canale di alimentazione portante le fibre singolarizzate nel rotore, detta sezione operativa del canale circonferenziale delle fibre avendo disposta in essa la bocca di un canale di alimentazione ausiliare chiudibile per aria pressurizzata, **caratterizzata dal fatto che** il canale (514) di alimentazione di aria pressurizzata ausiliare chiudibile di ciascuna unità di filatura è collegato all'uscita (531) di mezzi chiudibili (53) correlati ad esso il cui ingresso (532) è collegato, mediante un tubo (9) per l'aria pressurizzata, ad una sorgente (10)

di aria pressurizzata.

2. Macchina di filatura a rotore secondo la rivendicazione 1, **caratterizzata dal fatto che** i mezzi di chiusura (53) sono realizzati come una valvola il cui controllo è accoppiato ad una unità di controllo (11).

3. Macchina di filatura a rotore secondo la rivendicazione 2, **caratterizzata dal fatto che** ciascuna unità di controllo (11) è accoppiata con almeno un mezzo di comunicazione (13) per comunicare con un dispositivo di sorveglianza (12) almeno nel periodo di tempo in cui il dispositivo di sorveglianza (12) è arrestato nella sua posizione di sorveglianza di fronte all'unità operativa in questione.

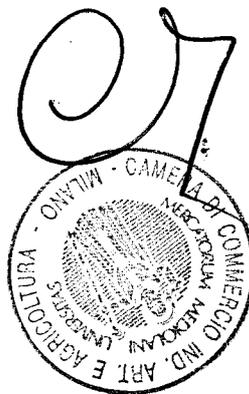
4. Macchina di filatura a rotore secondo la rivendicazione 2, **caratterizzata dal fatto che** ciascuna unità di controllo (11) è accoppiata con almeno un mezzo per l'inizio manuale dell'avviamento di filatura dell'unità operativa.

5. Macchina di filatura a rotore secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 1 a 4, **caratterizzata dal fatto che** almeno una parte del tubo (9) per l'aria in pressione è realizzata come un tubo flessibile in pressione (91).

6. Macchina di filatura a rotore secondo una

qualsiasi delle rivendicazioni da 1 a 2, **caratterizzata dal fatto che** la sorgente (10) di aria pressurizzata è realizzata come una conduttura per aria compressa situata lungo la lunghezza della macchina.

I MANDATARI
(firma) 
(per sé e per gli altri)



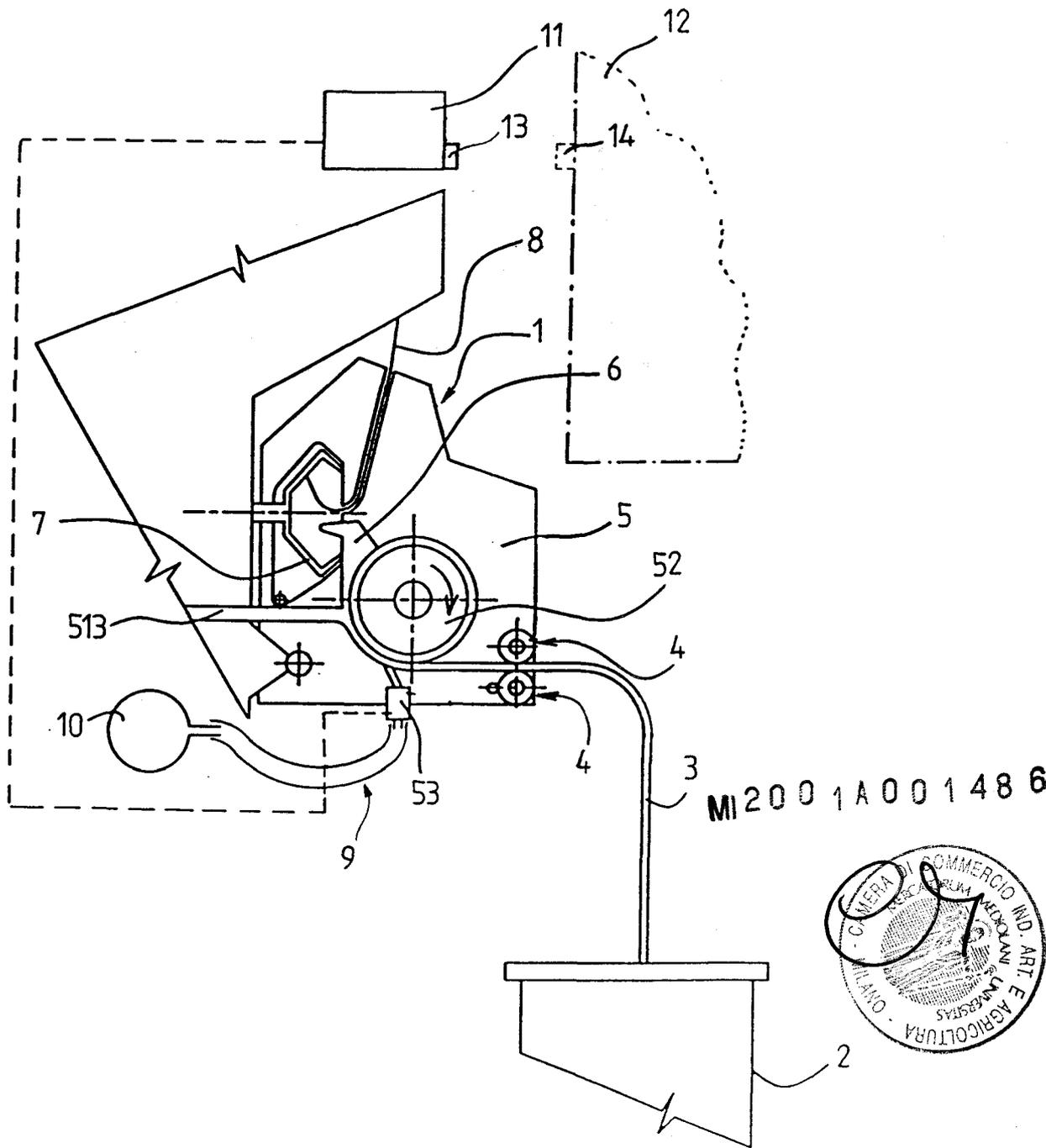


Fig. 1

I MANDATARI
 (firma) *[Handwritten Signature]*
 (per sè e per gli altri)

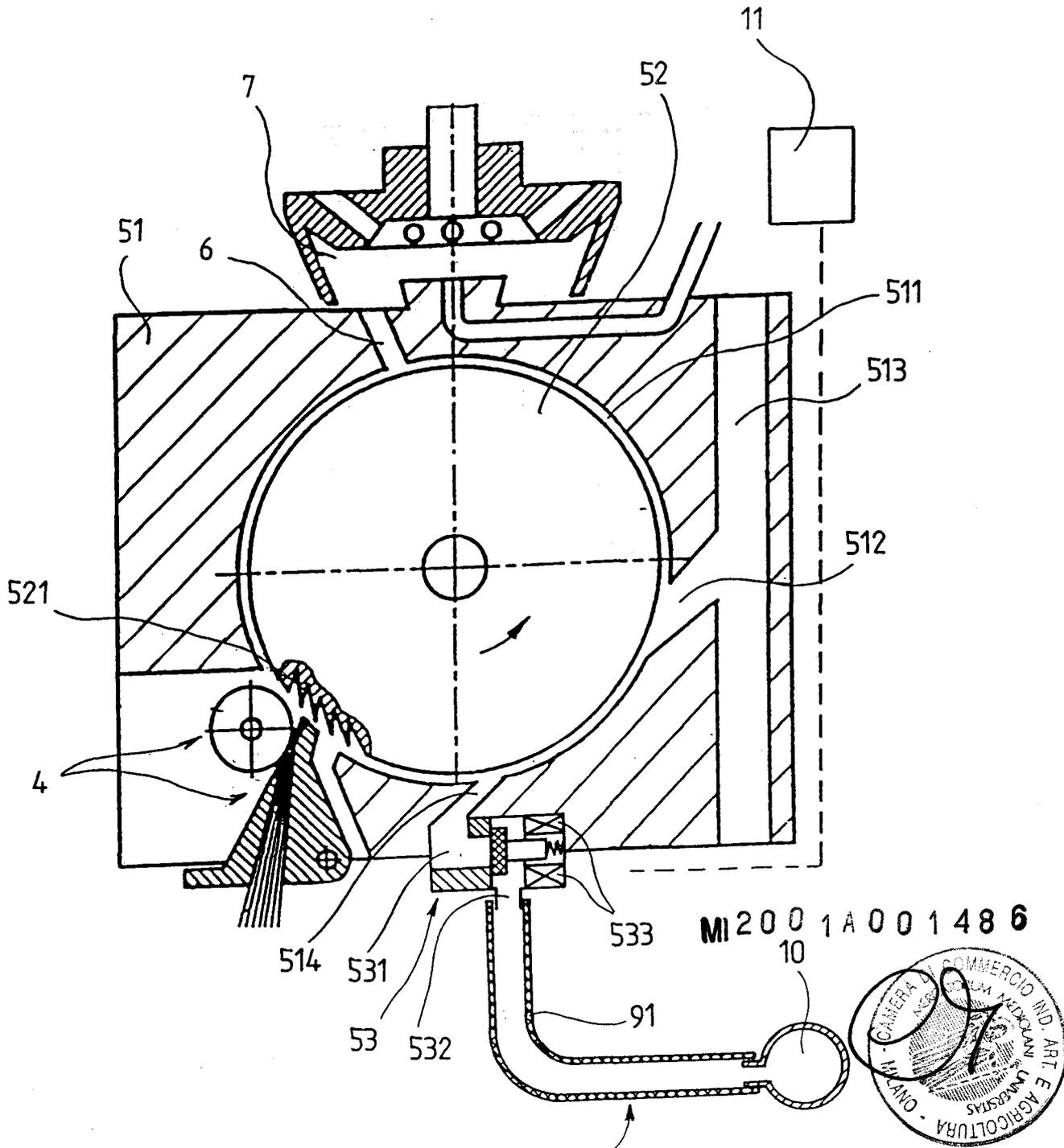
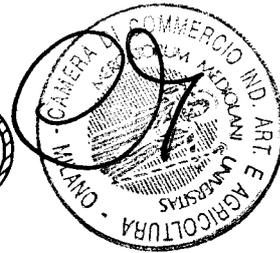
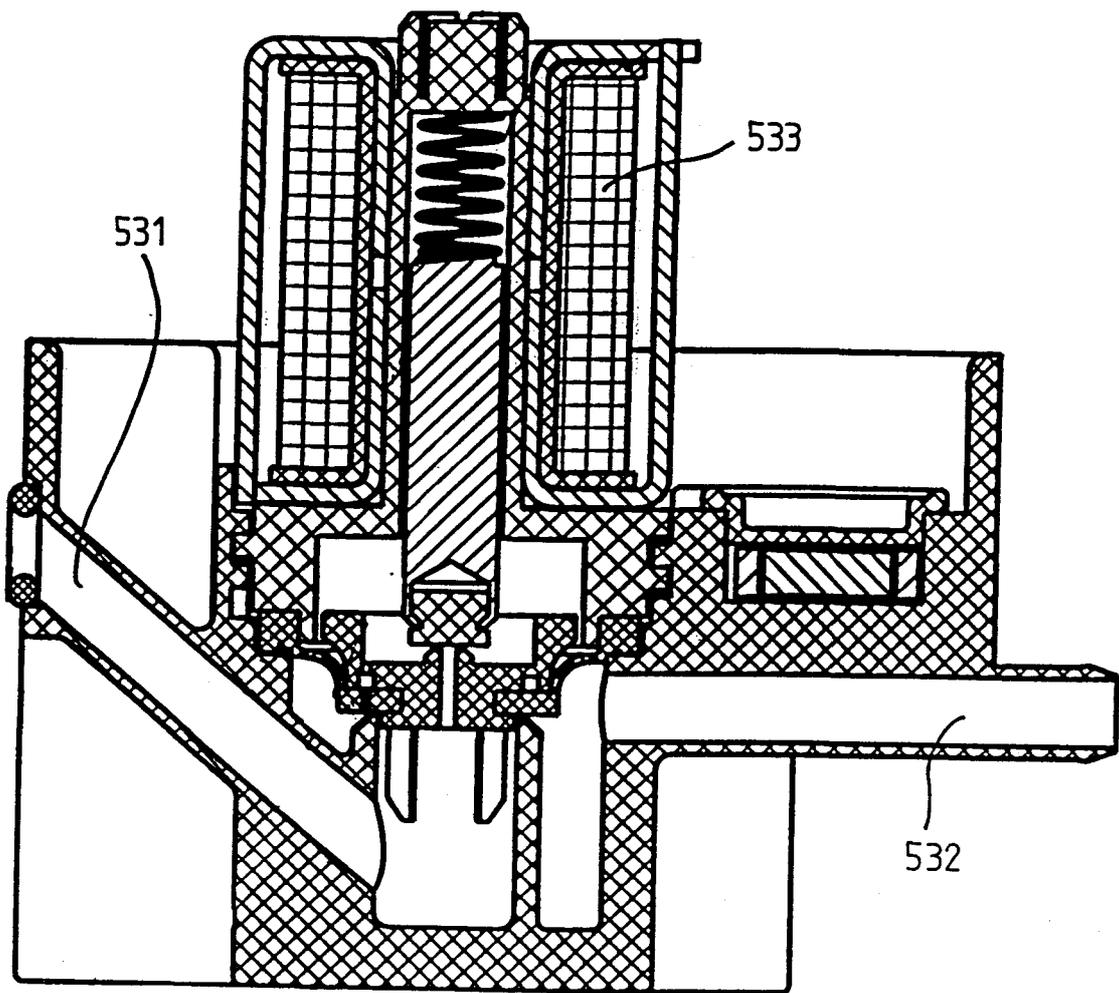


Fig. 2

MI 200 1A 00 148 6
10



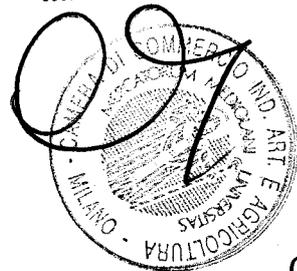
I. MARINO
Maurini fce
(per sé e per gli altri)



53

Fig. 3

MI200 1A001486



W. M. ...