

ITALIAN PATENT OFFICE

Document No.

102012902072623A1

Publication Date

20140127

Applicant

MARZOLI S.P.A.

Title

METODO DI REGISTRAZIONE DELL'AVANZAMENTO DI UN VELO DI FIBRE
AI CILINDRI STRAPPATORI DI UNA PETTINATRICE E RELATIVO KIT

TITOLARE: MARZOLI S.P.A.

DESCRIZIONE

Forma oggetto della presente invenzione un metodo di
5 registrazione, in una pettinatrice, dell'avanzamento di
un velo di fibra a cilindri strappatori della
pettinatrice.

In una linea di preparazione alla filatura, dopo le
fasi iniziali di apertura e pulizia della fibra, è
10 prevista una lavorazione di cardatura ad opera di
macchine cardatrici, a seguito della quale la fibra si
presenta sotto forma di un velo.

Dopo una eventuale lavorazione su uno stiro-riunitore,
in cui più veli separati sono uniti ad ottenere una
15 tela, il velo o la tela è pettinato da una
pettinatrice, al fine di ottenere un velo in cui le
fibre sono altamente parallelizzate e pulite.

La pettinatrice comprende un gruppo pinza, comprendente
una mascella inferiore, una mascella superiore ed un
20 cilindro di alimentazione, supportato da un telaio
inferiore, e almeno una coppia di cilindri strappatori,
a valle del gruppo pinza.

Il velo entrante nella pettinatrice viene portato al
cilindro di alimentazione, che ha un moto intermittente
25 e, mantenendo pinzato il velo, ne fa fuoriuscire solo

una ciocca; la ciocca, pettinata in testa dal pettine circolare, viene strappata dai cilindri strappatori, per poi essere pettinata in coda dal pettine rettilineo e unirsi alla ciocca precedente.

5 La lunghezza della ciocca alimentata dal cilindro di alimentazione è di particolare importanza per la qualità del velo; in generale, minore è la lunghezza della ciocca, maggiore è la qualità; tuttavia, minore è la lunghezza della ciocca, minore è la produttività
10 dell'impianto.

Secondo il tipo di fibra in lavorazione e la qualità del velo che si intende ottenere, si rendono necessari interventi di registrazione sul gruppo pinza, per variare l'entità della rotazione intermittente del
15 cilindro di alimentazione e quindi la lunghezza della ciocca.

Della necessità di compiere tali interventi di registrazione si deve tener conto anche durante la progettazione della pettinatrice. Tale necessità rende
20 la progettazione, ed in particolare la definizione delle leggi del moto che governano il movimento alternato delle mascelle, particolarmente difficoltosa. Inoltre, tali interventi di registrazione comportano lunghi intervalli di arresto della macchina e procedure
25 di verifica prima della ripresa, con conseguente

perdita di produttività dell'impianto.

Scopo della presente invenzione è quello di predisporre un metodo di registrazione del movimento intermittente del cilindro di alimentazione di una pettinatrice che
5 soddisfi le suddette esigenze e superi gli inconvenienti di cui si è detto con riferimento all'arte nota.

Tale scopo è raggiunto da un metodo di registrazione eseguito in accordo con la rivendicazione 1.

10 Le caratteristiche ed i vantaggi del metodo di registrazione secondo la presente invenzione saranno evidenti dalla descrizione di seguito riportata, data a titolo esemplificativo e non limitativo, in accordo con le figure allegate, in cui:

- 15 - la figura 1 mostra un gruppo pinza di una pettinatrice, adatto all'esecuzione del metodo di registrazione secondo la presente invenzione;
- la figura 2 rappresenta una vista laterale schematica del gruppo pinza della figura 1; e
20 - le figure 3a, 3b e 3c rappresentano il gruppo pinza della figura 1 provvisto rispettivamente di una diversa ruota principale.

Una pettinatrice secondo l'invenzione comprende un gruppo pinza 1 e un pettine circolare azionabile in
25 rotazione, disposto al di sotto del gruppo pinza.

Il gruppo pinza 1 comprendente una pinza 4. La pinza 4 comprende una mascella inferiore 6, supportata da un telaio inferiore 7, una mascella superiore 8, supportata da un telaio superiore 9 e incernierata in
5 un asse di incernieramento 10 alla mascella inferiore 6, e un pettine rettilineo, solidale alla mascella inferiore, nella zona anteriore della stessa.

Inoltre, il gruppo pinza 1 comprende un cilindro di alimentazione 12, ruotabile a comando, supportato dal
10 telaio inferiore 7. Il cilindro di alimentazione 12 è pertanto a bordo della pinza 4.

A valle del gruppo pinza 1, sono previste coppie di cilindri strappatori, ruotabili a comando con moto alternato rotatorio.

15 La pinza 4 è dotata di moto alternato di andata e ritorno; in una posizione avanzata, le mascelle 6, 8 sono prossimali ai cilindri strappatori e aperte, in modo da consentire la pettinatura della coda della ciocca tramite il pettine rettilineo; in una posizione
20 arretrata della pinza, le mascelle 6, 8 sono distali dai cilindri strappatori e chiuse in pinzatura, in modo da consentire la pettinatura della testa ad opera del pettine circolare.

Durante la fase di avanzamento della pinza, ossia
25 quando la pinza si sposta dalla posizione arretrata

alla posizione avanzata, oppure durante la fase di ritorno, ossia quando si sposta dalla posizione avanzata alla posizione arretrata, il cilindro di alimentazione compie una rotazione intermittente,
5 secondo un verso di avanzamento A, in modo da far avanzare un tratto del velo, per formare una nuova ciocca da pettinare.

A tale scopo, il gruppo pinza comprende una ruota principale 14, solidale in rotazione al cilindro di
10 alimentazione 12; ad esempio, la ruota principale 14 è fissata, in maniera amovibile, all'estremità assiale del cilindro di alimentazione 12, coassialmente a questo.

La ruota principale 14 è provvista di una pluralità di
15 denti 16, che si succedono circonferenzialmente, fra i quali si realizzano cave 18.

Il gruppo pinza 1 comprende inoltre mezzi di movimentazione intermittente della ruota principale 14, sincronizzati con la pinza 4.

20 Ad esempio, i mezzi di movimentazione intermittente comprendono una leva 20, incernierata al telaio superiore 9, adatta ad impegnarsi con la ruota principale 14 per forzarla in rotazione nel verso di avanzamento A.

25 Preferibilmente, la leva 20 comprende una terminazione

22 adatta ad inserirsi nelle cavità 18 fra i denti 16 della ruota principale 14.

La leva 20 è ruotabile in maniera sincronizzata con la pinza 4, così che la rotazione della leva 20 avviene
5 quando la mascella inferiore 6 si trova in una predefinita posizione rispetto ai cilindri strappatori. Per la ruota principale 14, avente un diametro caratteristico "D", si definisce un passo "p" e un numero di denti "Z". Il diametro D, il passo p e il
10 numero di denti Z sono legati dalla formula $p \cdot Z = \pi \cdot D$.

Ad ogni ciclo di pettinatura, la leva impone alla ruota 20 una rotazione controllata corrispondente ad un passo; in altre parole, la terminazione 22 della leva si disimpegna da una cava 18 e va ad impegnare la cava
15 adiacente.

Ammettiamo che il gruppo pinza 1 sia munito di una prima ruota principale 14' avente diametro D1, un numero di denti Z1 ed un passo p1.

Ad ogni colpo della pettinatrice, il cilindro di
20 alimentazione subirà una rotazione, alla quale corrisponde un predeterminato avanzamento del velo.

Al fine di ottenere una variazione dell'avanzamento del velo, il metodo di registrazione prevede di sostituire la prima ruota principale 14' con una seconda ruota
25 principale 14'' avente un passo p2 sostanzialmente

uguale al passo p_1 della prima ruota principale $14'$, un numero di denti Z_2 diverso dal numero di denti Z_1 della prima ruota principale $14'$ e un diametro D_2 diverso dal diametro D_1 della prima ruota principale $14'$.

5 Eseguita la sostituzione, la seconda ruota principale $14''$ si trova già disposta nella posizione angolare che consente l'impegno con i mezzi di avanzamento intermittente, ossia con la terminazione 22 della leva 20, che potrà essere introdotta nella cavità fra due
10 denti della seconda ruota principale $14''$.

Il passo p_2 della seconda ruota principale $14''$ è "sostanzialmente" uguale al passo p_1 della prima ruota principale $14'$ nel senso che sono possibili lievi scostamenti fra i due passi, al fine di recuperare
15 eventuali giochi o variazioni dimensionali.

Comunque, secondo il metodo di registrazione, dopo la sostituzione della prima ruota $14'$ con la seconda ruota $14''$, segue la fase di impegnare i mezzi di avanzamento con la seconda ruota principale $14''$ senza modificare
20 la configurazione della pinza, ossia senza modificare la distanza reciproca fra le mascelle.

Il metodo di registrazione prevede di utilizzare un kit di ruote principali aventi sostanzialmente lo stesso passo p , ma differente numero di denti Z e pertanto
25 differente diametro D .

Inoltre, quando si rende necessaria la sostituzione di una ruota principale con un'altra avente diverso numero di denti, il metodo di registrazione consente tale sostituzione in qualsiasi configurazione della pinza; in altre parole, al contrario di quanto avviene per le pettinatrici dell'arte nota, non è necessario portare il gruppo pinza in una specifica configurazione di registrazione definita da un calibro.

Preferibilmente, invece, il metodo di registrazione secondo l'invenzione prevede di portare la pinza in una predefinita configurazione di registrazione, in cui la mascella inferiore 6 e la mascella superiore 8 sono disposte in una predefinita posizione reciproca, solo per la prima registrazione, ossia per la registrazione eseguita da tecnici specializzati alla fine del montaggio della pettinatrice nella filatura.

Innovativamente, il metodo di registrazione secondo la presente invenzione soddisfa le esigenze di registrazione e supera gli inconvenienti di cui si è detto con riferimento all'arte nota.

Vantaggiosamente, infatti, il metodo di registrazione consente di modificare l'avanzamento del velo in maniera veloce, tramite la sostituzione di una ruota principale con un'altra, senza modificare la posizione reciproca fra le mascelle della pinza nella

configurazione assunta durante la registrazione.

Secondo un ulteriore aspetto vantaggioso, il metodo di registrazione consente di semplificare la fase di progettazione, ed in particolare consente di definire
5 in maniera ottimale le leggi del moto delle mascelle, in quanto il posizionamento relativo fra le mascelle non viene modificato durante la registrazione.

E' chiaro che un tecnico del ramo, al fine di soddisfare esigenze contingenti, potrebbe apportare
10 modifiche al metodo di registrazione sopra descritto, tutte contenute nell'ambito di tutela come definito dalle rivendicazioni seguenti.

TITOLARE: MARZOLI S.P.A.

RIVENDICAZIONI

1. Metodo di registrazione, in una pettinatrice di una
5 linea di preparazione alla filatura, dell'avanzamento
intermittente di un velo di fibra operato da un
cilindro di alimentazione (12) disposto a bordo di una
pinza (4) e movimentabile da mezzi di avanzamento,
comprendente, in una configurazione della pinza, la
10 fase di sostituire una prima ruota principale (14')
applicata al cilindro di alimentazione (12), avente un
primo diametro (D1), un primo numero di denti (Z1) e un
primo passo (p1), con una seconda ruota principale
(14'') avente un secondo passo (p2) sostanzialmente
15 uguale al primo passo (p1) e un secondo diametro (D2)
diverso dal primo diametro (D1) della prima ruota
(14'), e la fase di impegnare i mezzi di avanzamento
con la seconda ruota principale (14'') senza modificare
la configurazione della pinza.
- 20 2. Kit per l'esecuzione di un metodo di registrazione,
in una pettinatrice di una linea di preparazione alla
filatura, dell'avanzamento intermittente di un velo di
fibra operato da un cilindro di alimentazione (12) a
bordo di una pinza (4), comprendente una pluralità di
25 ruote principali (14', 14'', 14''') aventi passo

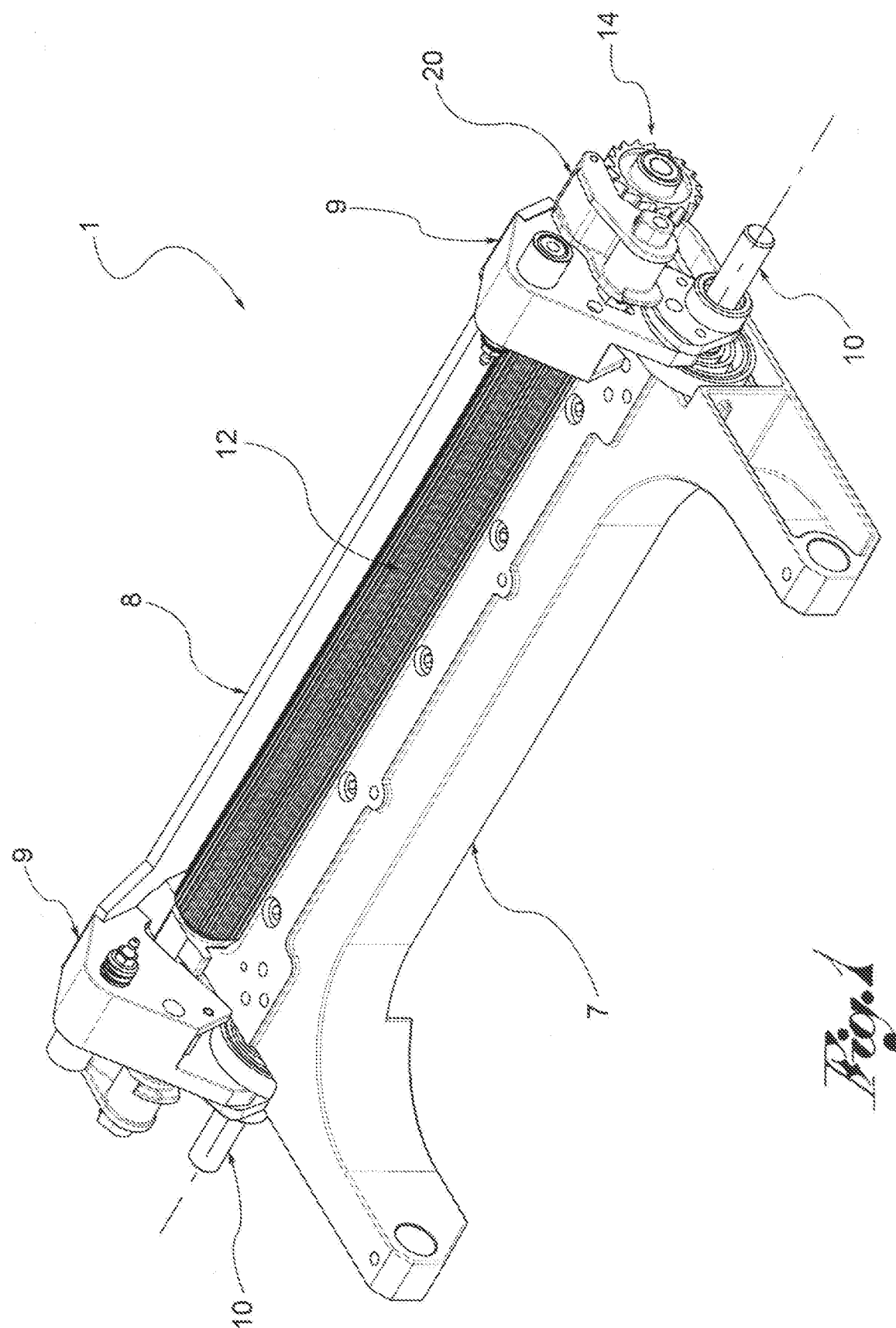
sostanzialmente uguale (p_1, p_2, p_3) , diametri differenti (D_1, D_2, D_3) e numero di denti (Z_1, Z_2, Z_3) differente.

APPLICANT: MARZOLI S.P.A.

CLAIMS

1. Adjustment method, in a combing machine on a yarn
5 spinning line, of the intermittent advancement of a
fibre web performed by a feed cylinder (12) positioned
on a nipper (4) and movable by means of advancement,
comprising, in one configuration of the nipper, the
step of replacing a first main wheel (14') attached to
10 the feed cylinder (12), having a first diameter (D1), a
first number of teeth (Z1) and a first pitch (p1), with
a second main wheel (14'') having a second pitch (p2)
substantially equal to the first pitch (p1) and a
second diameter (D2) different from the first diameter
15 (D1) of the first wheel (14'), and the step of engaging
the means of advancement with the second wheel (14'')
without modifying the configuration of the nipper.

2. Kit for performing an adjustment method, in a
combing machine on a yarn spinning line, of the
20 intermittent advancement of a fibre web performed by a
feed cylinder (12) positioned on a nipper (4),
comprising a plurality of main wheels (14', 14'', 14''')
having a substantially equal pitch (p1, p2, p3),
different diameters (D1, D2, D3) and different numbers of
25 teeth (Z1, Z2, Z3).



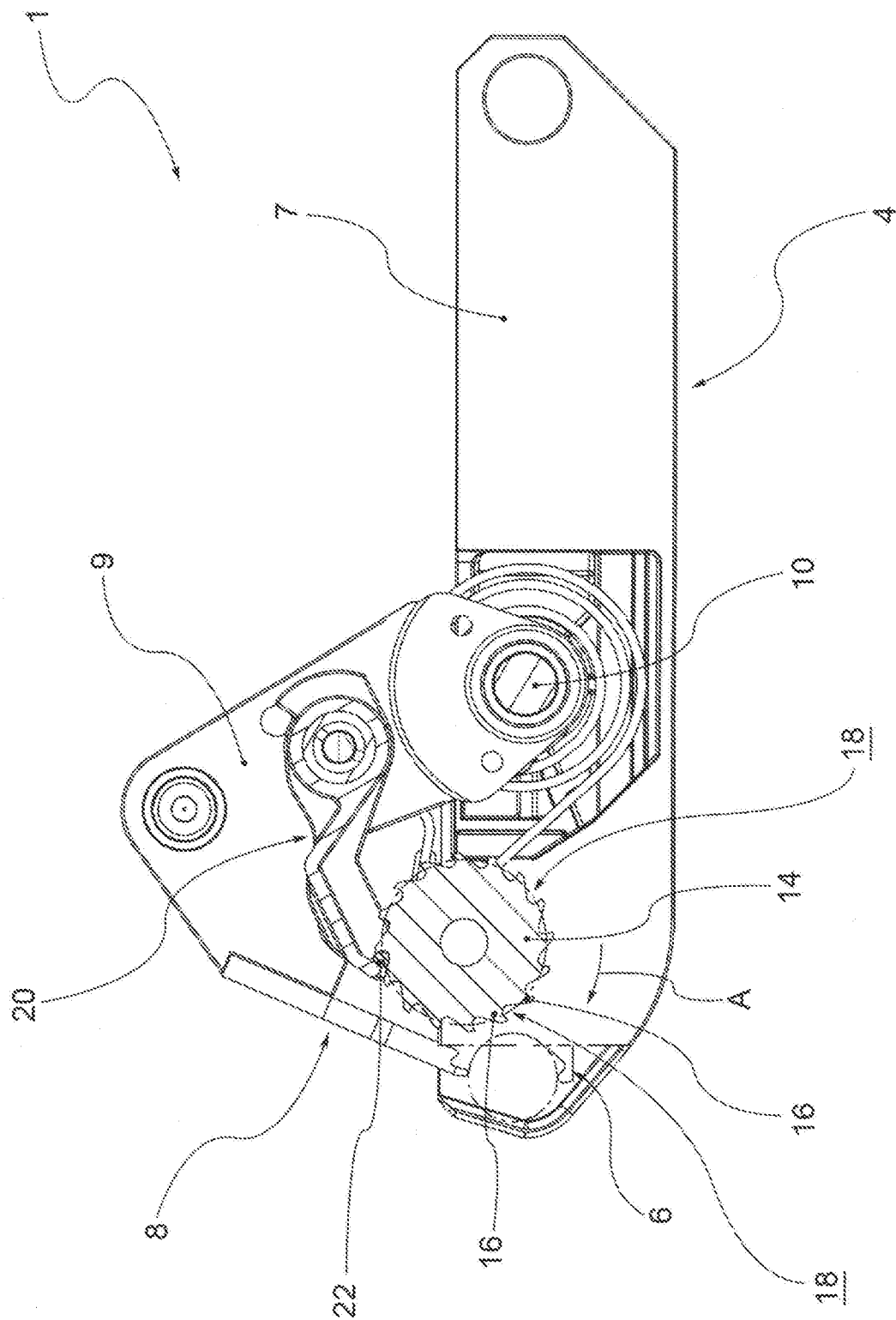


Fig. 2

