



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	102000900892267
Data Deposito	29/11/2000
Data Pubblicazione	29/05/2002

Priorità	10005387.4
Nazione Priorità	DE
Data Deposito Priorità	

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
D	01	H		

Titolo

DISPOSITIVO SU UN FILATOIO PER CONDENSARE UN COMPLESSO DI FIBRE.

pressione di uscita e il rullo di serraggio hanno associata rispettivamente una distinta molla di pressione. Al riguardo può essere previsto che il rullo di serraggio sia disposto su un sostegno, che è orientabile attorno ad un asse di orientamento coassiale all'asse del rullo di pressione di uscita. (Fig. 1)

Descrizione del trovato

L'invenzione riguarda un dispositivo su un filatoio per stirare e condensare successivamente un complesso di fibre, con una zona di condensazione che segue una coppia di rulli di uscita di uno stiratoio, con un nastro trasportatore permeabile all'aria, trasportante il complesso di fibre attraverso la zona di condensazione, con un canale di aspirazione, che è associato alla zona di condensazione e guida il nastro trasportatore su una superficie di scorrimento, con una fessura di aspirazione disposta nella superficie di scorrimento, con un rullo di serraggio, che alla fine della zona di condensazione accosta a pressione il complesso di fibre e il nastro trasportatore alla superficie di scorrimento, con un elemento portante delle sollecitazioni dello stiratoio, che porta il rullo di serraggio ed un rullo di pressione di uscita della coppia di rulli di uscita, nonché con un dispositivo di sollecitazione per il rullo di pressione di uscita e il rullo di serraggio.

Per la condensazione pneumatica di un complesso di fibre che abbandona uno stiratoio è essenziale che il complesso di fibre nello stato ancora non sottoposto a torcitura con fibre sostanzialmente fra di loro parallele, venga trasportato nella zona di condensazione poggiando su un elemento trasportatore permeabile all'aria e che nella zona di condensazione venga prodotta una corrente d'aria, che attraversa l'elemento trasportatore e, in seguito alla sua larghezza e/oppure direzione, definisce l'entità della condensazione e posiziona le fibre trasversalmente alla direzione di trasporto concentrando o condensando con ciò il complesso di fibre. Per un complesso di fibre in tal modo condensato quindi conferendo la torcitura si ottiene un triangolo di filatura, cosicché il filo risultante risulta più uniforme, più resistente allo strappo e meno peloso.

Un dispositivo del genere menzionato all'inizio costituisce stato della tecnica in base al DE 198 46 268 A1. Nel noto dispositivo il rullo di pressione di uscita e il rullo di serraggio sono disposti su un bilico in comune, che da parte sua è orientabile attorno ad un asse di orientamento. Il bilico è sostenuto da una molla di sollecitazione disposta da parte sua nell'elemento portante delle sollecitazioni dello stiratoio. Con la posizione dell'asse di orientamento, e pertanto quindi con la scelta delle

lunghezze di leva rispetto al rullo di pressione di uscita e al rullo di serraggio, è possibile distribuire nel rapporto desiderato le forze di accostamento a pressione del rullo di pressione di uscita e del rullo di serraggio.

In pratica è risultato che questo sistema comporta problemi a causa delle grandi differenze di entrambe le pressioni di accostamento. Pertanto l'invenzione si pone il compito di evitare questo inconveniente del dispositivo menzionato all'inizio e di realizzare un dispositivo più flessibile relativamente alle pressioni di sollecitazione.

Il problema viene risolto in quanto il dispositivo di sollecitazione contiene rispettivamente una molla di pressione per il rullo di pressione di uscita e per il rullo di serraggio.

Con questa esecuzione il rullo di pressione di uscita e il rullo di serraggio possono essere adattati selettivamente ed anche in maniera variabile alle necessarie pressioni di serraggio, laddove va tenuto conto del fatto che la pressione di accostamento del rullo di pressione di uscita a causa delle elevate forze deformatorie è assai grande mentre è relativamente modesta la pressione di accostamento del rullo di serraggio, che anzi in pratica non deve comportare una deformazione. Al riguardo il dispositivo non dovrà affatto fare a meno di un bilico, il che risulta possibile, ad esempio, in quanto il rullo di serraggio è

disposto su un sostegno orientabile attorno ad un asse di orientamento che è coassiale all'asse del rullo di pressione di uscita.

Nell'ulteriore esecuzione dell'invenzione il rullo di serraggio può azionare il nastro trasportatore ed essere azionato da parte sua a partire dalla coppia di rulli di uscita.

Ulteriori vantaggi e caratteristiche dell'invenzione risultano dalla seguente descrizione di un esempio di realizzazione.

In particolare:

la figura 1 mostra una vista laterale parzialmente in sezione su un dispositivo secondo l'invenzione,

la figura 2 mostra una vista in direzione della freccia II della figura 1 sulla zona di condensazione propriamente detta.

Da un filatoio, specialmente da un filatoio ad anelli, di un dispositivo per stirare e condensare successivamente un complesso di fibre 1 è rappresentata unicamente la zona di uno stiratoio 2. Dello stiratoio 2 stesso sono disegnate unicamente una coppia di rulli di uscita 3, nonché un'antistante coppia di rulli 4 a cinghietta con una cinghietta inferiore 5 e una cinghietta superiore 6. La coppia di rulli di uscita 3 da parte sua è formata da un sottocilindro azionato 7, nonché da un rullo di pressione

di uscita 8, che insieme al sottocilindro 7 definisce una linea di serraggio di uscita 9. In corrispondenza della linea di serraggio di uscita 9 è terminata la zona di stiro dello stiratoio 2.

Nello stiratoio 2 in maniera nota un nastro di fibre oppure alternativamente uno stoppino 10 viene stirato in direzione di trasporto A fino alla finezza desiderata. Successivamente alla coppia di rulli di uscita 3 segue quindi una zona di condensazione 11, in cui il complesso di fibre 1 stirato, tuttavia ancora privo di torcitura di filatura, viene concentrato o condensato nel modo già descritto.

Alla zona di condensazione 11 appartiene un nastro trasportatore 12 permeabile all'aria, che può essere eseguito come sottile nastro di tessuto a maglie fini di fili di poliammide. Il nastro trasportatore 12 trasporta il complesso di fibre 1 da condensare attraverso la zona di condensazione 11 e in tal caso è guidato su una superficie di scorrimento stazionaria 13. Per quanto riguarda la superficie di scorrimento 13 si tratta preferibilmente del contorno esterno di un canale di aspirazione 14 soggetto a depressione ed estendentesi di preferenza su più punti di filatura. Tramite un raccordo di depressione 15 il canale di aspirazione 14 è collegato con una, non rappresentata, sorgente di depressione.

Nella superficie di scorrimento 13 si trova una fessura di aspirazione 16 estendentesi in sostanza in direzione di trasporto A, tuttavia leggermente inclinata rispetto alla direzione di movimento del nastro trasportatore 12. In corrispondenza del suo lato, interno in direzione di movimento, la fessura di aspirazione 16 presenta un cosiddetto bordo di pettinatura, lungo il quale il complesso di fibre 1 da condensare si muove e così facendo contemporaneamente rotola leggermente.

Oltre che sulla superficie di scorrimento 13, il nastro trasportatore 12 è guidato anche su un elemento tenditore 18, che è disposto distanziato dalla fessura di aspirazione 16 e può essere eseguito ad esempio come asta o rullo. La disposizione in particolare è combinata in modo che il nastro trasportatore 12 con leggero accostamento a pressione poggia sul sottocilindro azionato 7. Poiché il sottocilindro 7 e il nastro trasportatore 12 in corrispondenza del punto di contatto sono con direzione di movimento reciprocamente opposta, in tal modo il nastro trasportatore 12 viene pulito da pulviscolo di fibre che rimane eventualmente attaccato.

All'estremità lato-uscita della zona di condensazione 11 è previsto un rullo di serraggio 19, che aziona il nastro trasportatore 12 e, in corrispondenza di una linea di serraggio di alimentazione 20, spinge il complesso di fibre

1 insieme al nastro trasportatore 12 contro la superficie di scorrimento 13. La linea di serraggio di alimentazione 20 pertanto delimita la zona di condensazione 11 e nel contempo agisce come arresto per la torcitura di filatura da applicare successivamente, che non dovrà arretrare fino nella zona di condensazione 11. A partire dalla linea di serraggio di alimentazione 20 quindi si ottiene il filo 21 filato, che in direzione di alimentazione B viene addotto ad un, non rappresentato, organo di torcitura, ad esempio ad un fuso anulare.

Allo stiratoio 2, in maniera nota, appartiene un elemento portante 22 delle sollecitazioni, che nel caso in questione oltre al rullo di pressione di uscita 8 e ai rimanenti rulli di pressione non indicati più dettagliatamente, porta anche il rullo di serraggio 19. A causa delle pressioni di sollecitazioni assai diverse del rullo di pressione di uscita 8 e del rullo di serraggio 19, il dispositivo di sollecitazione è formato da una molla di pressione 23 per il rullo di pressione di uscita 8 e da una molla di pressione 24 per il rullo di serraggio 19. La carica della molla di pressione 23 in tal caso è pari ad un multiplo della carica della molla di pressione 24. Nel disegno come cariche elastiche F_1 e F_2 sono riportate a tratto e punto le forze di reazioni corrispondenti alle pressioni.

Il rullo di serraggio 19 è montato su un sostegno 25, che

nel caso in questione è orientabile attorno ad un asse di orientamento 26 coassiale all'asse del rullo di pressione di uscita 8. Tuttavia l'asse di orientamento può scostarsi alternativamente dall'asse del rullo di pressione di uscita 8. Tuttavia l'esecuzione con asse di orientamento 26, coassiale al rullo di pressione di uscita 8, ha il vantaggio che la sollecitazione per il rullo di serraggio 19 viene applicata unicamente dalla molla di pressione 24, cosicché in ogni caso le forze di sollecitazione per il rullo 8 di pressione di uscita e per il rullo di serraggio 19 sono reciprocamente indipendenti ed eventualmente anche impostabili in maniera variabile.

Con primitive di ruota dentata, rappresentate a tratto e punto, è riconoscibile anche l'azionamento per il rullo di serraggio 19, che viene azionato tramite un rullo di trasmissione 27 a partire dal rullo di pressione di uscita 8 e da parte sua aziona quindi il nastro trasportatore 12.

Rivendicazioni

1. Dispositivo su un filatoio per stirare e condensare successivamente un complesso di fibre, comprendente una zona di condensazione seguente una coppia di rulli di uscita di uno stiratoio, un nastro trasportatore permeabile all'aria, trasportante il complesso di fibre attraverso la zona di condensazione, un canale di aspirazione, che è associato alla zona di condensazione e guida il nastro

nel caso in questione è orientabile attorno ad un asse di orientamento 26 coassiale all'asse del rullo di pressione di uscita 8. Tuttavia l'asse di orientamento può scostarsi alternativamente dall'asse del rullo di pressione di uscita 8. Tuttavia l'esecuzione con asse di orientamento 26, coassiale al rullo di pressione di uscita 8, ha il vantaggio che la sollecitazione per il rullo di serraggio 19 viene applicata unicamente dalla molla di pressione 24, cosicché in ogni caso le forze di sollecitazione per il rullo 8 di pressione di uscita e per il rullo di serraggio 19 sono reciprocamente indipendenti ed eventualmente anche impostabili in maniera variabile.

Con primitive di ruota dentata, rappresentate a tratto e punto, è riconoscibile anche l'azionamento per il rullo di serraggio 19, che viene azionato tramite un rullo di trasmissione 27 a partire dal rullo di pressione di uscita 8 e da parte sua aziona quindi il nastro trasportatore 12.

Rivendicazioni

1. Dispositivo su un filatoio per stirare e condensare successivamente un complesso di fibre, comprendente una zona di condensazione seguente una coppia di rulli di uscita di uno stiratoio, un nastro trasportatore permeabile all'aria, trasportante il complesso di fibre attraverso la zona di condensazione, un canale di aspirazione, che è associato alla zona di condensazione e guida il nastro

trasportatore su una superficie di scorrimento, una fessura di aspirazione disposta nella superficie di scorrimento, un rullo di serraggio che, alla fine della zona di condensazione, accosta a pressione il complesso di fibre ed il nastro trasportatore alla superficie di scorrimento, un elemento portante delle sollecitazioni dello stiratoio, portante il rullo di serraggio e il rullo di pressione di uscita della coppia di rulli di uscita, nonché comprendente un dispositivo di sollecitazione per il rullo di pressione di uscita e per il rullo di serraggio, caratterizzato dal fatto che il dispositivo di sollecitazione contiene rispettivamente una molla di pressione (23, 24) per il rullo di pressione di uscita (8) e per il rullo di serraggio (19).

2. Dispositivo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che la carica della molla di pressione (23), associata al rullo di pressione di uscita (8), è pari ad un multiplo della carica della molla di pressione (24) associata al rullo di serraggio (19).

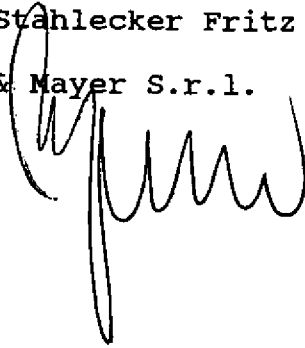
3. Dispositivo secondo la rivendicazione 1 oppure 2, caratterizzato dal fatto che il rullo di serraggio (19) aziona il nastro trasportatore (12).

4. Dispositivo secondo la rivendicazione 3, caratterizzato dal fatto che il rullo di serraggio (19) è azionato dalla coppia (3) di rulli di uscita.

5. Dispositivo secondo una delle rivendicazioni da 1 fino a 4, caratterizzato dal fatto che il rullo di serraggio (19) è disposto su un sostegno (25) orientabile attorno ad un asse di orientamento (26) coassiale all'asse del rullo di pressione di uscita (8).

p. i signori Stählecker Fritz e Stählecker Hans
de Dominicis & Mayer S.r.l.

Un mandatario



DB/mb

