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

DOMANDA NUMERO	**102007901538172**
Data Deposito	**04/07/2007**
Data Pubblicazione	**04/10/2007**

Priorità	10 2006 036 713.8
Nazione Priorità	DE
Data Deposito Priorità	

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
D	01	H		

Titolo

PROCEDIMENTO PER LA PREPARAZIONE DI UN'ESTREMITA DI FILATO TAGLIATO A MISURA NONCHE MACCHINA TESSILE CON UN PREPARATORE DELL'ESTREMITA DI FILATO PER L'ESECUZIONE DEL PROCEDIMENTO

Descrizione dell'Invenzione Industriale avente per titolo:

"Procedimento per la preparazione di un'estremità di filato tagliato a misura nonché macchina tessile con un preparatore dell'estremità di filato per l'esecuzione del procedimento"

a nome: Rieter Ingolstadt Spinnereimaschinenbau AG, di nazionalità tedesca, con sede in Friedrich-Ebert-Strasse 84 - D-85055 Ingolstadt (Germania).

Inventore designato: BAIER Frank

Depositata il al n.

DESCRIZIONE

L'invenzione si riferisce a un procedimento per la preparazione di un'estremità di filato tagliato a misura su una macchina tessile, in particolare un filatoio a rotore, per il successivo attacco dell'estremità di filato a un materiale di fibre, in cui l'estremità di filato viene introdotta in un preparatore dell'estremità di filato, di seguito definito GEP, e successivamente viene preparata mediante almeno un flusso di gas, nonché a una macchina tessile, in particolare filatoio a rotore, con un GEP per la preparazione di un'estremità di filato tagliato a misura per il successivo attacco dell'estremità di filato a un

materiale di fibre, in cui il GEP presenta uno spazio cavo aperto almeno verso un lato, in cui viene introdotta l'estremità di filato.

Durante la filatura o l'avvolgimento rispettivamente la stracannatura di un filato su una macchina tessile, per poter attaccare l'estremità di filato dopo una rottura del filato di nuovo al materiale di fibre del dispositivo di filatura o a un'altra estremità di filato nel caso della giuntura, è necessario rendere parallele le rispettive estremità di filato prima del processo di attacco ed eventualmente pulirle da fibre corte. Di regola questo si ottiene grazie al fatto che l'estremità di filato viene introdotta in un GEP e successivamente esposta a un flusso d'aria, che agisce nella direzione tangenziale, assiale e/o radiale dell'estremità di filato, per sciogliere una rotazione del filo presente.

Dal documento DE 83 33 628 U1 è noto spostare l'estremità di filato corrispondente con l'ausilio di un dispositivo di presa in prossimità dell'imbocco di ingresso di un GEP e aspirarla dentro questo mediante depressione. Grazie all'orientamento tangenziale degli ugelli di gas, in questo caso si origina un flusso di gas

elicoidale, che a seconda della direzione dell'orientamento degli ugelli si sviluppa destrorso o sinistrorso. Questo viene sfruttato per lo scioglimento rapido di filati ruotati verso destra rispettivamente ruotati verso sinistra, per cui la direzione esatta del flusso tangenziale viene impostata in modo che essa agisca in modo tale da annullare la torsione sull'estremità di filato.

Per assicurare che anche un filato più spesso e più rigido possa essere aspirato in modo perfetto nel GEP e lì preparato nel modo desiderato per l'inizio della filatura o l'attacco a un'altra estremità di filato, DE 101 50 565 A1 propone di associare al GEP due ugelli di alimentazione d'aria. Mentre il primo flusso d'aria viene sintonizzato all'introduzione dell'estremità di filato da preparare, il secondo flusso d'aria soddisfa il compito di torcere l'estremità di filato nel modo necessario a sospendere la sua rotazione fintantoché l'estremità di filato ottiene una forma adatta all'inizio della filatura.

Nel caso del procedimento menzionato lo scioglimento dell'estremità di filato tuttavia viene ottenuto solamente grazie al fatto che la

rispettiva estremità di filato permane staticamente nel GEP, mentre i flussi di gas determinano uno scioglimento dell'estremità di filato. Se tuttavia le estremità di filato presentano fibre avvolte attorno, cosiddette fascette, queste impediscono una sufficiente preparazione dell'estremità di filato, poiché esse avvolgono l'estremità di filato sul suo lato esterno e così impediscono una parallelizzazione delle fibre che si trovano all'interno.

Per rimuovere queste fascette prima del vero e proprio scioglimento delle estremità di filato, il documento DE 196 53 389 A1 propone che per la preparazione dell'estremità di filato il filato venga dapprima afferrato da due elementi di ritenuta e tenuto in tensione. Successivamente al filato viene accostato un cilindro rotante, guarnito di elementi di distacco, che apre le fascette. Grazie a un movimento relativo tra il cilindro e il filato le fibre avvolte vengono aperte e spostate in direzione dell'estremità di filato. Infine il filato viene tagliato a misura e liberato dalla sua rotazione in un dispositivo di scioglimento pneumatico. Per ottenere una rimozione ottimale delle fascette, il cilindro previsto allo

scopo e la sua manipolazione tuttavia devono essere sintonizzati sui parametri del filato, in particolare sul materiale di fibre, la lunghezza e la forma delle fibre, il titolo del filato e la torsione del filato. In caso di sintonizzazione non idonea in questo caso esiste il rischio di una distruzione dell'estremità di filato, per cui il processo di preparazione deve essere eseguito di nuovo.

È quindi scopo dell'invenzione realizzare un procedimento e una macchina tessile con un GEP per l'esecuzione del procedimento, che non presentino gli svantaggi menzionati e garantiscano la preparazione semplice ed affidabile di un'estremità di filato per il successivo attacco a un materiale di fibre.

Lo scopo viene risolto mediante un procedimento e una macchina tessile con un GEP per l'esecuzione del procedimento secondo le caratteristiche delle rivendicazioni indipendenti. Nel caso del procedimento secondo l'invenzione durante la preparazione dell'estremità di filato tra estremità di filato e GEP avviene un movimento relativo in direzione assiale rispetto al tratto di filato introdotto nel GEP. Al filato e/o al GEP

sono associati almeno un mezzo con cui il filato e/o il GEP almeno durante la preparazione dell'estremità di filato sono mobili sostanzialmente nella direzione assiale del filato introdotto. Grazie al movimento relativo tra filato e GEP in questo caso si può raggiungere in modo vantaggioso che vengano sciolte rispettivamente rimosse fascette presenti. In questo modo il flusso d'aria all'interno del GEP, suscitato mediante uno o più ugelli d'aria, non agisce soltanto in direzione tangenziale, bensì anche in direzione assiale relativamente al filato aspirato. Così le fascette presenti vengono sciolte e/o spostate nella direzione dell'estremità di filato e mediante una depressione solitamente presente sul GEP possono essere aspirate in modo semplice. Successivamente l'estremità di filato può essere liberata pneumaticamente dalla sua torsione in modo noto e affidabile e essere preparata per l'attacco a un materiale di fibre.

È particolarmente vantaggioso che l'estremità di filato dopo una rottura del filato venga accostata al GEP mediante un dispositivo di presa e successivamente introdotta nel GEP in modo pneumatico. Grazie al flusso d'aria predominante si

ottiene un orientamento longitudinale affidabile dell'estremità di filato all'interno del GEP, per cui viene facilitato il successivo scioglimento dell'estremità di filato.

Se il movimento relativo tra estremità di filato e GEP durante la preparazione dell'estremità di filato avviene soltanto provvisoriamente, si può ottenere uno scioglimento particolarmente affidabile ed efficiente dal punto di vista energetico delle fascette. Ad esempio è concepibile un movimento relativo all'inizio del processo di scioglimento, per rimuovere fascette presenti, seguito da una preparazione statica tradizionale delle restanti fibre. È anche possibile migliorare lo scioglimento delle fascette in modo tale che i movimenti relativi avvengano a impulsi nel corso della preparazione dell'estremità di filato. Se questo movimento relativo inoltre viene accoppiato a un inserimento impulsivo dei flussi d'aria all'interno del GEP, mediante i flussi d'aria si può quindi conseguire un'azione di pettinatura nella direzione dell'estremità di filato. Mediante un controllo della successione di tratti statici e tratti, in cui avviene un movimento relativo, è possibile una preparazione di estremità di filato

particolarmente rapida e delicata per le fibre.

È altrettanto vantaggioso che possono essere spostati sia l'estremità di filato sia il GEP. In questo modo è possibile da una parte aumentare la velocità relativa tra i due, senza dover incrementare la velocità del filato, collegato a un carico aggiuntivo. Dall'altra mediante un movimento sfalsato nel tempo di GEP e estremità di filato si può ottenere in modo semplice una variazione della velocità relativa durante la preparazione, senza in questo caso dover variare la velocità assoluta di estremità di filato o GEP.

Il movimento del filato all'interno del GEP in modo vantaggioso viene realizzato mediante cilindri di alimentazione, che sono associati al GEP sulla sua apertura di introduzione. Dopo che l'estremità di filato dopo una rottura del filato è stata guidata attraverso un dispositivo di presa nella zona del GEP, questa viene serrata tra i cilindri di alimentazione. Grazie a un movimento reversibile dei cilindri di alimentazione l'estremità di filato subisce soltanto un movimento nella direzione assiale all'interno del GEP.

In una configurazione particolarmente conveniente del procedimento il movimento del

filato nella direzione di introduzione del filato viene realizzato mediante la depressione predominante nel GEP. In questo modo si consente anche l'utilizzo di cilindri di alimentazione, che possono essere azionati soltanto in una direzione, per spostare il filato in direzione opposta alla direzione di introduzione del filato. Dopo l'apertura dei cilindri di alimentazione il filato successivamente grazie alla depressione all'interno del GEP viene nuovamente aspirato in questo. Questo movimento avanti e indietro dell'estremità di filato viene eseguito tanto spesso, finché le fascette sono sufficientemente parallelizzate rispettivamente rimosse. Successivamente lo scioglimento dell'estremità di filato viene eseguito staticamente in modo noto. Evidentemente è anche possibile un movimento relativo dell'estremità di filato rispetto al GEP fino al completo scioglimento dell'estremità di filato.

Per ottenere uno scioglimento particolarmente vantaggioso dell'estremità di filato, è vantaggioso variare la velocità di movimento del filato e/o del GEP durante il processo di scioglimento. In questo caso si tiene conto del fatto che uno scioglimento delle fascette e il successivo scioglimento

dell'estremità di filato in determinati casi avviene in modo affidabile a velocità di movimento differenti del filato e/o del GEP. In questo caso la velocità relativa durante la preparazione dell'estremità del filato deviata viene aumentata o anche ridotta. Per determinati filati inoltre può anche essere vantaggioso aumentare o ridurre più volte il movimento relativo nel corso della preparazione dell'estremità di filato.

Il numero dei movimenti relativi del filato e/o del GEP in una configurazione vantaggiosa del procedimento viene regolato durante il processo di scioglimento. In questo modo è possibile un adattamento semplice del procedimento a condizioni differenti, ad esempio numero e impronta delle fascette o le altre qualità del filato.

È altrettanto conveniente mettere in moto il movimento relativo, dopo che il filato ha raggiunto la sua posizione all'interno del GEP prevista per la preparazione. In questo modo si ottiene un'introduzione affidabile dell'estremità di filato nel GEP, senza che questo sia influenzato da movimenti relativi di filato e/o GEP.

In particolare nel caso di fili spessi o rigidi può tuttavia essere anche vantaggioso

avviare il movimento relativo già prima e/o durante l'introduzione del filato nel GEP. In questo modo si può impedire in modo vantaggioso che l'estremità di filato non venga introdotta completamente nel GEP, il che può determinare una formazione di anelli sull'apertura di introduzione del GEP. Se il movimento relativo viene avviato già prima o durante l'introduzione del filato nel GEP, una formazione di anelli del genere viene impedita in modo semplice o sciolti anelli presenti.

È altrettanto vantaggioso che venga variata la depressione all'interno del GEP. Questo in modo vantaggioso fa sì che le forze che agiscono sull'estremità di filato e così sulle fascette, varino, il che determina uno scioglimento particolarmente affidabile delle fascette nonché dell'estremità di filato. Per impedire che durante il movimento attraverso i cilindri di alimentazione, il filato salti via, durante la preparazione il filato viene guidato in modo vantaggioso mediante un lamierino di separazione, che è associato al GEP. Questo è particolarmente vantaggioso se gli assi dei cilindri di alimentazione non si sviluppano ad angolo retto rispetto all'asse del filato introdotto, poiché

l'estremità di filato in questo caso durante il movimento subisce una componente della forza laterale. Il lamierino di separazione in questo caso è vantaggiosamente intagliato, per cui il filato può essere guidato in entrambe le direzioni relativamente agli assi dei cilindri di alimentazione.

È anche vantaggioso che la preparazione dell'estremità di filato venga assistita in modo meccanico, ad esempio mediante mezzo di pettinatura. Il mezzo di pettinatura, che ad esempio è realizzato analogamente a un cilindro di apertura provvisto di denti, in questo caso in modo vantaggioso è disposto all'interno del GEP o nella zona dell'apertura di introduzione. In questo caso è possibile spostare il mezzo di pettinatura stesso lungo l'estremità di filato, ad esempio se i denti sono applicati su un cilindro. Grazie al movimento relativo del filato e/o del GEP tuttavia è anche concepibile applicare staticamente il mezzo di pettinatura nella zona dell'apertura del GEP o all'interno dello spazio cavo del GEP. L'estremità di filato in questo caso mediante il movimento relativo viene fatta passare su questo mezzo di pettinatura, per cui lo scioglimento delle fascette

viene assistito in modo semplice.

Una macchina tessile secondo l'invenzione, in particolare un filatoio a rotore, presenta un GEP per la preparazione di un'estremità di filato deflessa per il successivo attacco dell'estremità di filato su un materiale di fibre, per cui il GEP presenta uno spazio cavo aperto almeno verso un lato, in cui viene introdotta l'estremità di filato. Secondo l'invenzione, al filato e/o al GEP è associato almeno un mezzo con cui il filato e/o il GEP almeno durante la preparazione dell'estremità di filato sono mobili sostanzialmente nella direzione assiale del filato introdotto. Durante la preparazione dell'estremità di filato l'estremità di filato subisce da una parte forze tangenziali e radiali note, suscitate mediante flussi d'aria che escono da aperture dell'aria sul lato interno dello spazio cavo. D'altra parte, grazie al movimento relativo tra filato e GEP, inoltre agiscono forze assiali sull'estremità di filato, grazie alle quali si può ottenere in modo semplice uno scioglimento o una rimozione di fascette presenti.

Al mezzo in questo caso in una configurazione vantaggiosa è associata una coppia di cilindri di

alimentazione, a cui è associato almeno un azionamento singolo, in particolare reversibile. Dopo che l'estremità di filato, dopo una rottura del filato, è stata guidata attraverso un dispositivo di alimentazione, ad esempio un dispositivo di presa, nella zona dell'apertura di introduzione del GEP, questa viene successivamente aspirata in modo pneumatico in questi e serrata attraverso la coppia di cilindri di alimentazione. Per ottenere uno scioglimento particolarmente affidabile dell'estremità di filato e delle fascette che avvolgono l'estremità di filato, l'estremità di filato infine viene spostata in direzione assiale all'interno del GEP mediante una rotazione reversibile della coppia di cilindri di alimentazione.

È altrettanto particolarmente vantaggioso che il movimento relativo si ottenga attraverso il movimento del GEP stesso, per cui l'estremità di filato viene serrata staticamente attraverso la coppia di cilindri di alimentazione. Il mezzo per il movimento del GEP, in questo caso, in modo vantaggioso è un azionamento singolo reversibile, ad esempio un azionamento lineare, che consente un movimento avanti e indietro del GEP relativamente

all'asse dell'estremità di filato.

Il GEP in un'altra configurazione vantaggiosa presenta almeno un ugello d'aria, che presenta un orientamento tangenziale, assiale e/o radiale relativamente all'asse del filato introdotto. L'orientamento degli ugelli d'aria avviene in questo caso in modo che l'aria agisca sul filato sostanzialmente in direzione opposta alla torsione dello stesso. In questo modo si ottiene una parallelizzazione delle fibre, le fibre corte vengono rimosse dall'estremità di filato e aspirate grazie alla depressione esistente all'interno del GEP. Grazie al movimento relativo del filato relativamente al GEP l'estremità di filato inoltre subisce una componente della forza assiale supplementare, che esercita una sorta di azione di pettinatura sulla superficie dell'estremità di filato. In questo modo possono essere sciolte in modo semplice le fascette e successivamente può essere ottenuta una preparazione dell'estremità di filato per l'attacco a un materiale di fibre.

È altrettanto vantaggioso che l'ugello d'aria presenti almeno una valvola per il controllo del flusso d'aria. In questo modo si consente che il flusso d'aria durante il movimento relativo del

filato agisca su zone differenti del filato con intensità differente. L'intensità del flusso d'aria in questo caso viene regolata in modo vantaggioso in funzione della posizione dell'estremità di filato relativamente al GEP.

Per migliorare ulteriormente la rimozione delle fascette, al GEP in una configurazione vantaggiosa può essere associato un mezzo di pettinatura. Se il mezzo di pettinatura in questo caso ad esempio è disposto sulla parete interna del GEP o nella zona dell'apertura di introduzione del GEP, già a causa del movimento relativo del filato relativamente al GEP si ottiene un'azione di pettinatura. È anche concepibile realizzare il mezzo di pettinatura come cilindro girevole analogamente a un cilindro di apertura di un filatoio, sulla cui superficie sono disposti denti. In questo modo si ottiene che la velocità dei denti relativamente alla superficie dell'estremità di filato stia al di sopra della velocità relativa tra filato e GEP, per cui l'efficacia del mezzo di pettinatura può essere incrementata.

Inoltre al GEP è associato in una configurazione vantaggiosa un lamierino di separazione supportato mobile, che da una parte

determina una guida dell'estremità di filato, per assicurare un corretto taglio a misura dell'estremità di filato prima del processo di separazione. Inoltre si garantisce una guida laterale del filato relativamente all'asse del cilindro di alimentazione, cosicché si può impedire in modo semplice che l'estremità di filato salti via durante il movimento attraverso i cilindri di alimentazione.

Per impedire uno spostamento laterale del filato relativamente agli assi dei cilindri di alimentazione, il lamierino di separazione in modo vantaggioso presenta un intaglio per la guida del filato verso i due lati. In questo modo si garantisce che la posizione laterale del filato relativamente all'asse del cilindro di alimentazione possa essere mantenuta costante durante il movimento avanti e indietro del filato. Se al lamierino di separazione è associato un azionamento singolo in particolare reversibile, il lamierino di separazione prima e dopo il processo di preparazione può essere semplicemente spostato fuori dalla zona in cui esso si sviluppa.

Se gli assi dei cilindri di alimentazione sono sostanzialmente ad angolo retto rispetto all'asse

del filato introdotto, in questo modo si può evitare anche una variazione della posizione del filato relativamente agli assi dei cilindri di alimentazione.

In una configurazione particolarmente vantaggiosa del GEP questo è integrato in un robot di servizio, che pattuglia lungo la macchina tessile. Il robot di servizio in questo caso, nel caso di una rottura del filato viene spostato sulla corrispondente postazione di lavoro della macchina tessile, per eseguire l'intero processo di preparazione dell'estremità di filato fino al riattacco dell'estremità di filato. In alternativa è naturalmente anche possibile associare il GEP a ciascuna postazione di lavoro, per cui la preparazione di un'estremità di filato viene resa possibile contemporaneamente su più postazioni di lavoro.

Altri vantaggi dell'invenzione sono descritti nei seguenti esempi di realizzazione.

La figura 1 mostra una vista parziale prospettica di un dispositivo per la preparazione di un'estremità di filato.

La figura 2 mostra una vista parziale prospettica di un dispositivo per la preparazione

di un'estremità di filato, in cui un'estremità di filato viene aspirata nel GEP.

La figura 1 mostra un particolare di un dispositivo per la preparazione di un'estremità di filato per il successivo attacco dell'estremità di filato a un materiale di fibre, ad esempio in un rotore di un filatoio a rotore, o su un'altra estremità delle fibre in caso di giuntura. Il dispositivo presenta un preparatore dell'estremità di filato (GEP) 1 con almeno uno spazio cavo aperto verso un lato, in cui l'estremità di filato viene introdotta attraverso un'apertura di introduzione 2 dopo il taglio a misura mediante un dispositivo di separazione 3. Al GEP rispettivamente all'estremità di filato in questo caso è associato un mezzo con cui l'estremità di filato e/o il GEP 1 durante la preparazione dell'estremità di filato sono mobili sostanzialmente nella direzione assiale dell'estremità di filato introdotta.

Nell'esempio di realizzazione, come mostra la figura 1, il mezzo è una coppia 5 di cilindri di alimentazione a cui è associato almeno un azionamento singolo, in particolare reversibile. L'estremità di filato del filato 7, ad esempio avvolto su una bobina incrociata 6, abitualmente

dopo una rottura del filato mediante un dispositivo di presa 5 viene spostata in prossimità del GEP 1, serrata dalla coppia di cilindri di alimentazione e tagliata a misura mediante un dispositivo di separazione 3 ad una lunghezza predefinita. Successivamente l'estremità di filato viene aspirata preferibilmente in modo pneumatico nello spazio cavo del GEP 1.

La figura 2 mostra l'andamento del filato 7 dopo l'aspirazione dell'estremità di filato.

In questo caso il GEP presenta almeno un ugello d'aria, che è orientato in direzione assiale, radiale e/o tangenziale relativamente all'estremità di filato introdotta. Grazie a un flusso d'aria adattato alla rotazione del filato 7 infine si determina uno scioglimento della torsione del filato.

Per rimuovere fibre avvolte esistenti, cosiddette fascette, che impedirebbero uno scioglimento soddisfacente dell'estremità di filato, prima del vero e proprio scioglimento dell'estremità di filato, secondo l'invenzione l'estremità di filato viene spostata avanti e indietro in direzione assiale attraverso i cilindri di alimentazione 4.

Per guidare l'estremità di filato durante il movimento relativo, al GEP 1 in una configurazione vantaggiosa è associato un lamierino di separazione 8. Se l'estremità di filato attraverso i cilindri di alimentazione 4 viene spostata in entrambe le direzioni relativamente al GEP 1, il lamierino di separazione 8 in modo vantaggioso presenta un intaglio, per guidare una guida del filato 7 in entrambe le direzione relativamente agli assi dei cilindri di alimentazione. In questo modo si può evitare semplicemente che il filato 7 salti via dai cilindri di alimentazione 4.

Se gli assi dei cilindri di alimentazione sono orientati ad angolo retto relativamente all'estremità di filato da spostare, può anche essere impedito un movimento laterale del filato 7, cosicché non deve essere presente un lamierino di separazione 8 intagliato.

Il movimento relativo tra estremità di filato e GEP 1 in un'altra forma di realizzazione può anche essere suscitato mediante un azionamento singolo non rappresentato, che è associato al GEP 1.

Il movimento relativo in questo caso più essere regolato nei modi più differenti. Così è

concepibile realizzare il movimento relativo mediante il movimento dell'estremità di filato o il movimento del GEP 1. È altrettanto possibile un movimento contemporaneo o sfalsato nel tempo sia del GEP 1 sia dell'estremità del filato per adattare il movimento relativo alla qualità del filato 7. Se l'estremità di filato durante l'introduzione nell'apertura di introduzione dello spazio cavo del GEP 1 tende a formare anelli, che ostacolerebbero un'introduzione completa dell'estremità di filato, il movimento relativo può essere iniziato già prima o durante l'introduzione dell'estremità di filato nel GEP 1, per cui si può impedire la formazione di anelli descritta. Per lo scioglimento delle fascette o delle restanti fibre dell'estremità di filato può essere anche vantaggioso modificare e adattare numero, velocità e successione temporale dei movimenti relativi mediante la regolazione dei parametri tempo e/o velocità del movimento di estremità di filato rispettivamente GEP.

Se il movimento dell'estremità di filato viene realizzato mediante la rotazione dei cilindri di alimentazione, è concepibile da una parte una rotazione reversibile degli stessi. Può essere

anche garantito il movimento dell'estremità di filato nella direzione opposta alla direzione di introduzione attraverso i cilindri di alimentazione 4, il movimento nella direzione di introduzione a causa della depressione predominante nel GEP 1. In questo caso sarebbero sufficienti cilindri di alimentazione, che siano girevoli soltanto in una direzione e serrino l'estremità di filato soltanto durante il movimento in direzione opposta alla direzione di introduzione.

Mentre i movimenti relativi determinano in particolare un rapido scioglimento delle fascette, in questo modo si può determinare anche una preparazione migliorata della restante estremità di filato. Evidentemente è anche possibile una preparazione statica dell'estremità di filato liberata da fascette, per cui si propone un metodo particolarmente efficiente dal punto di vista energetico.

Lo scioglimento sia delle fascette sia dell'estremità di filato restante inoltre può essere ancora migliorato, all'ugello d'aria essendo associata almeno una valvola per il controllo del flusso d'aria. In questo modo l'intensità del flusso d'aria può essere variata durante,

rispettivamente dopo, lo scioglimento delle fascette o durante lo scioglimento della restante estremità di filato, per tener conto della qualità di filati 7 differenti.

Per migliorare e/o accelerare ulteriormente lo scioglimento dell'estremità di filato, al preparatore dell'estremità di filato nella zona dell'apertura di introduzione 2 o all'interno dello spazio cavo può essere associato un mezzo di pettinatura non rappresentato. Grazie al movimento relativo in questo caso, questo può essere disposto fisso sul GEP 1. È altrettanto concepibile la realizzazione del mezzo di pettinatura a guisa di un cilindro di apertura di un filatoio. In questo modo si ottiene che i denti del mezzo di pettinatura si spostino con una velocità relativa aumentata relativamente all'estremità di filato, per cui si può ottenere uno scioglimento accelerato di fascette e/o della restante estremità di filato. In una forma di realizzazione non rappresentata il dispositivo è integrato in un robot di servizio, che pattuglia lungo le singole postazioni di lavoro della macchina tessile. Questo robot nel caso di una rottura del filato viene spostato sulla postazione di lavoro interessata, successivamente

viene avviato il procedimento descritto. Se il dispositivo tuttavia è associato a ciascuna postazione di lavoro di una macchina tessile, in modo vantaggioso è possibile una preparazione del filato su più postazioni di lavoro.

La presente invenzione non è limitata agli esempi di realizzazione rappresentati e descritti. In ogni momento sono possibili modifiche nell'ambito delle rivendicazioni.

RIVENDICAZIONI

1. Procedimento per la preparazione di un'estremità del filato tagliato a misura su una macchina tessile, in particolare filatoio a rotore, per il successivo attacco dell'estremità del filato a un materiale di fibre, in cui l'estremità di filato viene introdotta in un preparatore (1) dell'estremità di filato e successivamente viene preparata mediante almeno un flusso di gas, caratterizzato dal fatto che durante la preparazione dell'estremità di filato avviene un movimento relativo tra filato (7) e preparatore (1) dell'estremità di filato nella direzione assiale dell'estremità di filato introdotta.

2. Procedimento secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che l'estremità di filato viene introdotta in modo pneumatico nel preparatore (1) dell'estremità di filato.

3. Procedimento secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che il movimento relativo avviene soltanto provvisoriamente durante la preparazione dell'estremità di filato.

4. Procedimento secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto

che vengono spostate sia l'estremità di filato sia il preparatore (1) dell'estremità di filato.

5. Procedimento secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che il movimento del filato (7) viene realizzato attraverso cilindri di alimentazione (4), che sono associati al preparatore (1) dell'estremità di filato.

6. Procedimento secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che il movimento dell'estremità di filato nella direzione di introduzione del filato (7) viene realizzato mediante la depressione predominante nel preparatore (1) dell'estremità di filato.

7. Procedimento secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che la velocità di movimento e/o il numero dei movimenti relativi del filato (7) e/o del preparatore (1) dell'estremità di filato vengono variati.

8. Procedimento secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che il movimento relativo viene avviato prima, durante e/o dopo che il filato (7) abbia raggiunto la sua posizione all'interno del preparatore (1)

dell'estremità di filato prevista per la sua preparazione.

9. Procedimento secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che la depressione viene variata all'interno del preparatore (1) dell'estremità di filato.

10. Procedimento secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che il filato (7) durante la preparazione dell'estremità di filato viene guidato mediante un lamierino di separazione (8), il quale è associato al preparatore (1) dell'estremità di filato.

11. Procedimento secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che la preparazione dell'estremità di filato viene assistita meccanicamente, ad esempio mediante un mezzo di pettinatura.

12. Macchina tessile, in particolare filatoio a rotore, con un preparatore (1) dell'estremità di filato per la preparazione di un'estremità di filato tagliata a misura per il successivo attacco dell'estremità di filato a un materiale di fibre, in cui il preparatore (1) dell'estremità di filato presenta uno spazio cavo aperto almeno verso un lato, in cui viene introdotta l'estremità di

filato, per l'esecuzione del procedimento secondo una o più delle rivendicazioni da 1 a 13, caratterizzata dal fatto che al filato (7) e/o al preparatore (1) dell'estremità di filato è associato almeno un mezzo con cui il filato (7) e/o il preparatore (1) dell'estremità di filato almeno durante la preparazione dell'estremità di filato sono mobili sostanzialmente nella direzione assiale del filato (7) introdotto.

13. Macchina tessile secondo la rivendicazione 12, caratterizzata dal fatto che il mezzo è una coppia di cilindri di alimentazione, a cui è associato almeno un azionamento singolo, in particolare reversibile, e/o un azionamento singolo, in particolare reversibile.

14. Macchina tessile secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che il preparatore (1) dell'estremità di filato presenta almeno un ugello d'aria che presenta un orientamento radiale e/o tangenziale relativamente all'asse del filato (7) introdotto.

15. Macchina tessile secondo una o più delle rivendicazioni precedenti caratterizzata dal fatto che all'ugello d'aria è associata almeno una valvola per il controllo del flusso d'aria.

16. Macchina tessile secondo una o più delle rivendicazioni precedenti caratterizzata dal fatto che al preparatore (1) dell'estremità di filato è associato un mezzo di pettinatura.

17. Macchina tessile secondo una o più delle rivendicazioni precedenti caratterizzata dal fatto che al preparatore (1) dell'estremità di filato è associato un lamierino di separazione (8) supportato mobile.

18. Macchina tessile secondo una o più delle rivendicazioni precedenti caratterizzata dal fatto che il lamierino di separazione (8) presenta un intaglio per la guida del filato (7)

19. Macchina tessile secondo una o più delle rivendicazioni precedenti caratterizzata dal fatto che al lamierino di separazione (8) è associato un azionamento singolo in particolare reversibile.

20. Macchina tessile secondo una o più delle rivendicazioni precedenti caratterizzata dal fatto che gli assi dei cilindri di alimentazione (4) si sviluppano sostanzialmente ad angolo retto rispetto all'asse del filato (7) introdotto.

21. Macchina tessile secondo una o più delle rivendicazioni precedenti caratterizzata dal fatto che il preparatore (1) dell'estremità di filato è

integrato in un robot di servizio, che pattuglia lungo la macchina tessile.

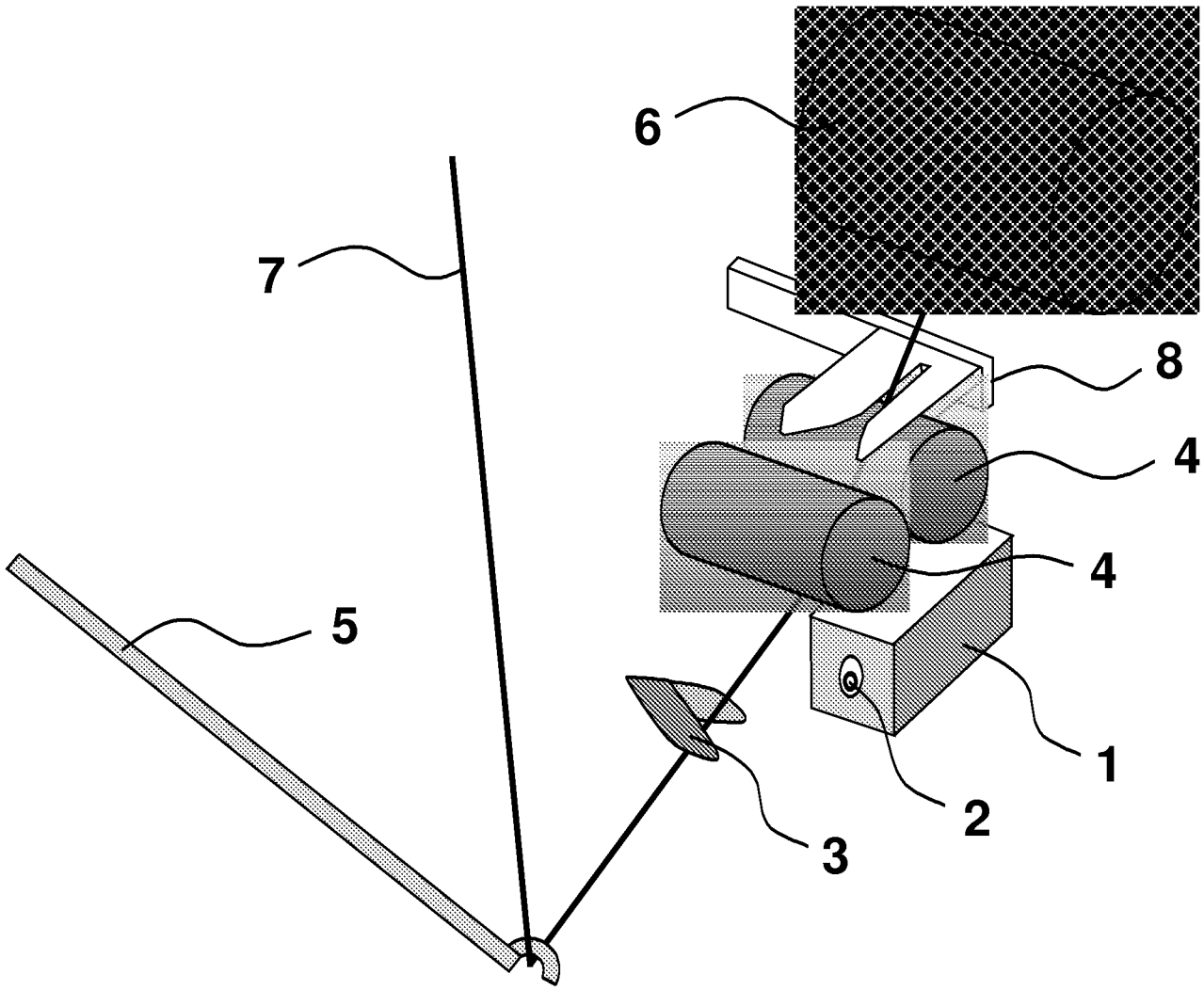

Fig. 1

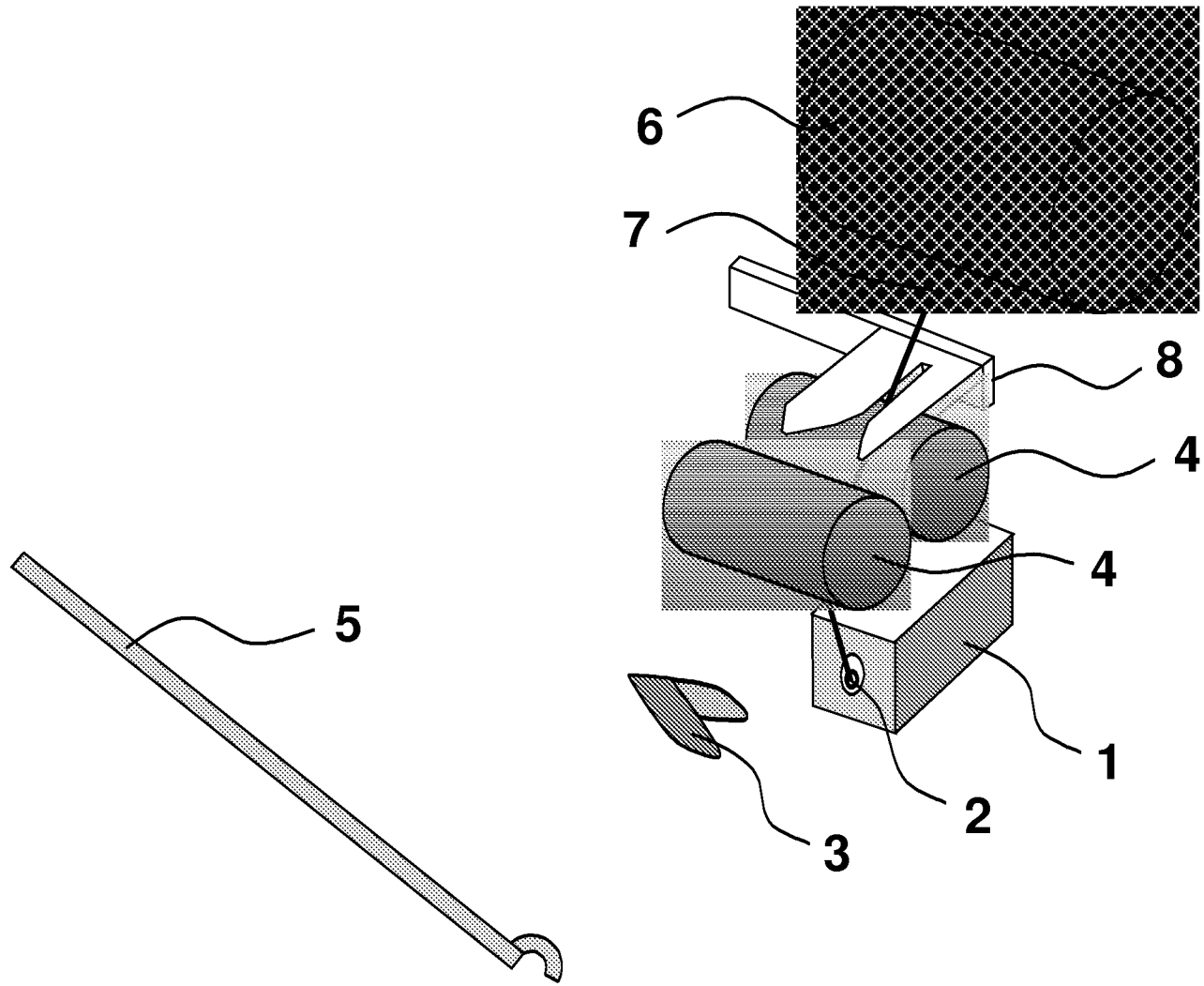

Fig. 2