



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

UTBM

DOMANDA NUMERO	101982900000839
Data Deposito	30/11/1982
Data Pubblicazione	30/05/1984

Priorità	7805/81-1
Nazione Priorità	CH
Data Deposito Priorità	07-DEC-81
Priorità	4495/82-4
Nazione Priorità	CH
Data Deposito Priorità	22-JUL-82

Titolo

PROCEDIMENTO E DISPOSITIVO PER POSIZIONARE E TRASFERIRE SPOLE DI FILATURA

DOCUMENTAZIONE RILEGATA



Descrizione di una invenzione avente titolo:

"PROCEDIMENTO E DISPOSITIVO PER POSIZIONARE E TRASFERIRE SPOLE DI FILATURA"

A nome: MASCHINENFABRIK SCHWEITER AG. di nazionalità svizzera, con sede in HORGEN (Svizzera), ed elettricamente domiciliata presso il mandatario Ufficio Brevetti ing. A. GIAMBROCONO & C. S.r.l. via Rosolino Pilo 19/b - Milano.

M 2024
NG/bf

Depositato il

30 NOV. 1982

al n.

24511A/82

-o-o-o-o-o-e-o-o-o-o-o-

RIASSUNTO

Le spole di filatura (3), che provengono da una disposizione disordinata e sono parzialmente orientate, arrivano allineate singolarmente o in gruppi su una piastra terminale (1), sulla quale esse si portano su una traversa di battuta (4) e vengono ivi arrestate in posizione parallela. Per mezzo di una traversa di spostamento (9) avviene lo spostamento delle spole (3) su una piastra accumulatrice (8) e di lì verso un punto di consegna di un elevatore (10). Prima di effettuare il movimento di spostamento mediante un sensore (5) viene arrestate la piastra terminale (1), quando le spole (3) battono sulla traversa di battuta (4), mentre un secondo sensore (6), pre-inserito al sensore (5), rilevando una spola (3) interrompe l'ulteriore adduzione di spole (3). Il movimen-



to di spostamento avviene quando un terzo sensore (19) presso il punto di consegna segnala un fabbisogno di spole (3). Poichè sulla piastra terminale (1) avviene soltanto l'allineamento parallelo ma non la disposizione di singolarizzazione, il dispositivo risulta semplice, in quanto è garantita la fornitura singola mediante la piastra accumulatrice (8), dalla quale avviene la fornitura singola di spole (3) all'elevatore (10). Il dispositivo può far parte di un impianto complessivo, in cui dal lato di entrata le spole vengono immesse in disposizione disordinata. Praticamente è necessario soltanto un modesto preselezionamento, mentre la consegna avviene in maniera semplice ed affidabile dalla piastra trasportatrice (1) alla piastra di accumulo (8). (Figura).

DESCRIZIONE

L'invenzione concerne un procedimento per posizionare spole di filatura e consegnarle singolarmente ad una apparecchiatura seguente, con una piastra terminale, sulla quale le spole vengono mosse in posizione allineata in direzione del loro asse longitudinale.

Per consegnare spole di filatura per l'ulteriore lavorazione in un'apparecchiatura seguente è noto il fatto di ordinare le spole, che si presentano e vengono trasportate in disposizione disordinata in contenitori per spole, in un impianto disposto separatamente e di portarle



in quella posizione in cui esse nella sequenza esatta possono essere consegnate all'apparecchiatura seguente. Questi noti dispositivi presentano un ingombro relativamente grande, poichè è necessario un tratto relativamente grande, all'interno del quale le spole dalla loro disposizione disordinata devono essere allineate e separate, fino a quando si hanno singole spole, che possono quindi essere consegnate all'apparecchiatura seguente. Una tale apparecchiatura è ad esempio un dispositivo di alimentazione, che consegna le singole spole alla seguente macchina di lavorazione.

Nei noti dispositivi le parti che effettuano il primo pre-selezionamento delle spole che si presentano disordinatamente, occupano relativamente molto spazio. Tuttavia è necessario ancora più spazio quando è importante portare le spole, preselezionate, ossia parzialmente allineate, nell'esatta posizione e all'esatta distanza dalla vicina spola, affinché possa avvenire senza problemi la consegna all'apparecchio seguente.

A questo punto interviene l'invenzione, che si pone il compito di eseguire il procedimento del genere descritto all'inizio, in modo che l'approntamento delle spole per la consegna all'apparecchiatura seguente può essere realizzato con minore ingombro, minore dispendio tecnico e minore possibilità di inconvenienti.

Questo problema viene risolto secondo l'invenzione per il fatto che le spole singolarmente od a gruppi vengono mosse in posizione parallela fino ad una posizione terminale, ed a richiesta vengono spostate in direzione della apparecchiatura per la consegna all'apparecchiatura, nella loro posizione parallela, tuttavia trasversalmente alla direzione di trasporto.

Per attuare il procedimento secondo l'invenzione questa prevede un dispositivo, in cui all'estremità di una piastra terminale sono disposte una traversa di battuta frontale per allineare le spole ed una traversa di spostamento, laddove la traversa di spostamento è spostabile trasversalmente alla sezione di trasporto della piastra terminale sulla piastra terminale.

L'invenzione è rappresentata schematicamente nel disegno allegato, in un esempio di realizzazione, ed inoltre viene descritta nel seguito.

La figura mostra un dispositivo per posizionare spole di filatura e per consegnarle ad un elevatore disposto di seguito.

Una pista, non rappresentata, per trasportare ed allineare spole di filatura termina con una piastra terminale 1, ad esempio vibrante, che presenta due pattini di guida 2, tra i quali le spole 3 vengono mosse in una posizione terminale. La piastra terminale 1 in particola



re può presentare una larghezza tale che più spole 3 l'una accanto all'altra, ma fra di loro parallelamente, possono essere mosse in direzione di trasporto, laddove si può ovvero si possono muovere sia una spola 3 sia anche 2 o più spole 3 contemporaneamente su una piastra terminale 1. All'estremità della pista una traversa di battuta 4 chiude la piastra terminale 1 definita dal pattino di guida 2. Le spole 3 mosse sulla piastra terminale 1 battono quindi alla fine della loro pista su una traversa di battuta 4 e rimangono in un primo momento collocate in essa. Sul lato di entrata nella piastra terminale 1 sono disposti due sensori 5, 6, ad esempio limitatori ottici, con l'ausilio dei quali viene comandata la piastra terminale 1. Non appena tutte le spole 3 che si trovano sulla piastra terminale 1 sono arrivate in corrispondenza della traversa di battuta 4, questo fatto viene rilevato da un sensore 5, dopo di che viene arrestata la piastra terminale 1 e di conseguenza interrotto l'ulteriore afflusso di spole 3.

Su un lato della piastra terminale 1 è disposto uno sbarramento 7, che impedisce lo spostamento laterale di spole 3 e nella posizione di sbarramento impedisce l'accesso di spole 3 su una piastra di accumulo 8. Quando lo sbarramento 7, ad esempio un battente abbassabile, viene allontanato, le spole 3 per mezzo di una traversa di spo



stamento 9 possono essere spostate trasversalmente alla primitiva direzione di trasporto sulla piastra 8. Dalla piastra di accumulo 8 le spole 2 vengono fornite ad un elevatore 10, che presenta corrispondenti nicchie di trasporto 11, in grado di contenere ciascuna soltanto una spola. Pertanto in tal modo si possono spostare più spole 3, in modo che di volta in volta una spola 3 viene consegnata all'elevatore 10. A tale scopo è unicamente necessario che le spole 3 in numero a piacere siano orientate fra di loro parallelamente sulla traversa di battuta 4.

Una traversa di spostamento 9, che sposta le spole 3 trasversalmente alla direzione di trasporto sulla piastra terminale 1, per mezzo di un supporto 12 è guidata su un'asta di guida 13. Sul supporto 12 si impegna un non rappresentato dispositivo di azionamento che esegue lo spostamento trasversale della traversa di spostamento 9. Nella figura anche la traversa di battuta 4 è accoppiata con il supporto 12 e viene mossa insieme alla traversa di spostamento 9. Sul supporto 12 inoltre è supportato un rullo di guida 14, che agisce su una guida a scorrimento 15 e tramite un'asta portante, accoppiata con la guida a scorrimento 15, allontana lo sbarramento 7 dalla posizione di sbarramento, quando la traversa di spostamento 9 viene spostata trasversalmente alla piastra



terminale 1 in modo da consegnare spole sulla piastra di accumulo 8. Una cassetta di manovra 17 supportata sul supporto 12 contiene gli elementi di comando necessari per l'azionamento della traversa di spostamento 9.

Una volta effettuato il movimento di spostamento da parte della traversa di spostamento 9 la piastra terminale 1 non è più occupata da spole ed ha luogo il suo nuovo inserimento.

A monte del sensore 5 è disposto un ulteriore sensore 6 regolante l'adduzione di spole 3 su una piastra terminale 1. Quando una o più spole si portano nella zona del sensore 6 vi è interrotta l'adduzione di ulteriori spole 3. A tale scopo viene arrestato un dispositivo 18, che può far parte ad esempio della pista menzionata. Successivamente vengono fatte avanzare solo ancora le spole 3 già situate su una piastra terminale 1 e che quindi si portano verso la traversa di battuta 4, dopo di che viene arrestata anche la piastra terminale 1. Se successivamente un ulteriore sensore 19, disposto davanti allo elevatore 10, rileva la mancanza di una spola 3, produce un segnale che avvia il movimento di spostamento di spole 3 con l'ausilio della traversa di spostamento 9. Naturalmente non è necessario che la traversa di battuta 4 e la traversa di spostamento 9 siano disposte sul supporto 12. Sono pensabili anche altre soluzioni, ad e-



sempio che la traversa di battuta 4 sia fissa. Anche lo sbarramento 7 può essere azionato da un distinto dispositivo di azionamento.

La piastra di accumulo 8, che può essere dotata di traversini direzionali 20, e che garantisce il rispetto della posizione parallela delle spole 3 che rotolano verso l'elevatore, dal lato dell'elevatore può presentare una parte marginale 21 piegata. Quando la piastra di accumulo 8 è realizzata ribaltabile per attuare un abbassamento dal lato dell'elevatore in tal modo si ottiene che di volta in volta solo una unica spola 3 può giungere nell'elevatore 10 e alle altre spole 3 viene impedito l'accesso mediante formazione di una strettoia.

Il dispositivo descritto opera nella maniera seguente:

Le spole 3 che arrivano in corrispondenza del lato di entrata della piastra terminale 1, non dovranno arrivare con una disposizione esattamente definita in corrispondenza del punto di entrata della piastra terminale 1. E' sufficiente quando esse sono orientate circa in direzione dei pattini di guida 2. Il sensore 6 interrompe l'aduzione di ulteriori spole 3, che rimangono nel dispositivo 18, fino a quando le spole 3 che si trovano sulla piastra terminale 1 vengono mosse verso la traversa di battuta 4. Quando il sensore 19 segnala il fabbisogno di spole, tutte le spole situate in corrispondenza della tra



versa di battuta 4 per mezzo della traversa di spostamento 9 vengono spostate sulla piastra di accumulo 8, che in questo istante è orizzontale.

Quando la traversa di spostamento 9 si riporta nella sua posizione iniziale, la piastra terminale 1 comincia a trasportare nuovamente ulteriori spole verso la traversa di battuta 4. Soltanto quando il sensore 19 segnala di nuovo il fabbisogno di spole, si ripete l'operazione di spostamento, e inizia nuovamente l'adduzione di spole 3. In questo momento viene orientata la piastra 8, cosicchè le spole 3 che si trovano su di essa possono essere ricevute singolarmente dall'elevatore 10.

Il dispositivo descritto può essere eseguito con parti di pista a piacere in modo da formare un impianto complessivo, in cui le spole presenti in disposizione disordinata vengono allineate ed allontanate, in misura tale da poter essere prelevate dal dispositivo. Questo provvede quindi alla fornitura singola all'apparecchiatura seguente. Poichè fino al prelevamento da parte del dispositivo descritto le spole dovranno essere trasferite solo allineate e leggermente distanziate, ma non in disposizione singola, è relativamente modesto il dispendio tecnico per l'impianto complessivo ed inoltre l'ingombro.

RIVENDICAZIONI

1. Procedimento per posizionare spole di filatura (3)



e consegnarle singolarmente ad una apparecchiatura seguente (10), con una piastra terminale (1), sulla quale le spole (3) vengono mosse con posizione allineata in direzione del loro asse longitudinale, caratterizzato dal fatto che le spole (3) singolarmente od in gruppi, in posizione parallela, vengono mosse fino ad una posizione terminale e venendo richieste per la consegna all'apparecchiatura (10) vengono spostate nella loro posizione parallela, tuttavia trasversalmente alla direzione di trasporto, in direzione dell'apparecchiatura (10).

2. Procedimento secondo la riv. 1, caratterizzato dal fatto che le spole (3) vengono spostate su un accumulatore (8) disposto fra la piastra terminale (1) e l'apparecchiatura (10).

3. Dispositivo per attuare il procedimento secondo la riv. 1 oppure 2, caratterizzato dal fatto che all'estremità di una piastra trasportatrice sono disposte una traversa di battuta frontale (4) per allineare le spole (3) ed una traversa di spostamento (9), laddove la traversa di spostamento (9) è spostabile trasversalmente alla direzione di trasporto della piastra terminale (1) sulla piastra terminale (1).

4. Dispositivo secondo la riv. 3, caratterizzato dal fatto che su un lato della piastra terminale (1) è disposta una piastra di accumulo (8) ribaltabile, tra la



piastra terminale (1) e l'apparecchiatura (10) per ricevere le spole (3) situate sulla traversa di battuta (4) ed allineate.

5. Dispositivo secondo la riv. 4, caratterizzato dal fatto che fra la piastra terminale (1) e la piastra di accumulo (8) è disposto uno sbarramento (7) eliminabile, ad esempio un battente abbassabile.

6. Dispositivo secondo la riv. 3, caratterizzato dal fatto che sul lato di entrata della piastra terminale (1) è disposto almeno un sensore (5 e 6) ed in corrispondenza del punto di consegna (10) è disposto un ulteriore sensore (19) per rilevare la presenza ovvero l'assenza di una spola (3).

7. Dispositivo secondo la riv. 4, caratterizzato dal fatto che sulla piastra terminale (1) è montato almeno un pattino di guida (2) che si estende in direzione di trasporto.

8. Dispositivo secondo la riv. 4, caratterizzato dal fatto che la piastra di accumulo (8) è dotata di traversini direzionali (20).

9. Dispositivo secondo la riv. 4, caratterizzato dal fatto che la piastra di accumulo (8) nella zona del punto di consegna (10) presenta una parte marginale angolata (21).

Ing. Giambrocono



Ufficio Rogante
(Piazza Massimino)



Classe probabile: B 656 Domanda di brevetto N° 7 805/81-1

Richiedente: Maschinenfabrik Schweizer AG
8810 Horgen
SVIZZERA

Titolo: Procedimento e dispositivo per allineare e consegnare
singolarmente spole di filatura.

Data della
domanda: 07.12.81

Priorità: -

Agente: Dr. A.R. Egli & Co.
Consulenti brevettuali

Horneggstrasse 4
8008 Zurigo

Riferimento: BE 20 177 - My/db



BE 20 177

Maschinenfabrik Schweizer AG

Horgen/Svizzera

Procedimento e dispositivo
per allineare e consegnare
singolarmente spole di filatura



~~de terminata distanza dal punto di taglio, e ad esempio viene
privata per essere separata.~~

RIVENDICAZIONI

1. Procedimento per allineare e fornire singolarmente spole di filatura per la ulteriore lavorazione, che vengono fatte avanzare secondo una disposizione disordinata, caratterizzato dal fatto che le spole a partire da una entrata di alimentazione vengono portate su una prima pista trasportatrice vibrante(1,) sulla quale esse vengono allineate in direzione di trasporto e mosse in almeno una ulteriore pista trasportatrice vibrante(7 e 10), laddove con il passaggio della spola (3) da una pista trasportatrice in quella seguente viene ritardato il trasporto delle spole seguenti mediante temporanea interruzione della azione di trasporto della precedente pista trasportatrice, per cui si ottiene la disposizione di singole spole, consecutive, reciprocamente separate ed allineate nella stessa direzione, fino alla fine della pista.

2. Procedimento secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che l'interruzione della azione di trasporto della pista trasportatrice precedente viene comandata mediante rilevamento della presenza della spola sulla pista trasportatrice seguente, mediante un sensore (8, 12) per mezzo di uno sbarramento luminoso.

3. Procedimento secondo la rivendicazione 1 oppure 2



caratterizzato dal fatto che vengono disposte consecutivamente due o più piste trasportatrici (1, 7 e 10), la cui capacità di trasporto è caratteristica, ad esempio intensità di vibrazione od arresto, possono essere impostate e variate indipendentemente fra di loro.

4. Procedimento secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che le spole dall'entrata di alimentazione, ~~larga~~

, vengono portate su una prima pista trasportatrice vibrante, a superficie larga.

5. Procedimento secondo la rivendicazione 2 oppure 3, caratterizzato dal fatto che la capacità di trasporto, ad esempio la velocità di trasporto della pista trasportatrice (1 7), viene aumentata dopo il trascorrere di un determinato tempo, durante il quale non vengono trasportate spole, ad esempio nel caso di una formazione di ponticelli, per breve tempo e indipendentemente fra di loro.

6. Procedimento secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che la spola all'estremità della pista per mezzo di un corsoio (15), azionato tramite un interruttore (2), viene mossa fuori dalla pista trasportatrice (10) e la pista trasportatrice (10) viene nuovamente messa in funzione solo dopo il ritorno del corsoio (15) nella posizione di partenza.

7. Dispositivo per attuare il procedimento secondo



la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che canali trasportatori vibranti (7 e 10) sono disposti consecutivamente in traiettorie diritta od angolata, laddove in corrispondenza del loro lato di entrata sono inseriti sensori (8 17) per rilevare la presenza di una spola (3).

8. Dispositivo secondo la rivendicazione 7, caratterizzato dal fatto all'estremità della pista è disposta una battuta (13) per definire la posizione finale di una spola (3) prima dell'abbandono dell'ultimo canale trasportatore (10), alla quale battuta e ad una distanza leggermente maggiore della lunghezza della spola è associato un ulteriore sensore (14) per il funzionamento del canale trasportatore (10) nel corso del passaggio di una spola e per l'arresto di questo al raggiungimento della posizione finale da parte della spola.

9. Dispositivo secondo la rivendicazione 7, caratterizzato dal fatto che all'estremità della pista sono disposti un organo di sbarramento, ad esempio un battente (18), ed un corsoio (15), il cui azionamento per fornire una spola ad un punto di consegna, ad esempio in corrispondenza di un elevatore (16) delle spole, avviene per mezzo di un sensore di consegna (19).

10. Dispositivo secondo la rivendicazione 7, caratterizzato dal fatto che sul lato di entrata del canale trasportatore di entrata (1) è previsto un punto di supporto di un

contenitore (2) delle spole con spole disposte inferiormente, davanti al quale dal lato del canale trasportatore al posto di una parete laterale è disposto impostabile un diaframma (4) per guidare le spole.

11. Dispositivo secondo la rivendicazione 7, caratterizzato dal fatto che nei canali trasportatori (7 e 10) sono disposti pattini di guida (20) orientati almeno parzialmente parallelamente alla direzione di trasporto.

12. Dispositivo secondo la rivendicazione 7, caratterizzato dal fatto che i canali trasportatori (1, 7 e 10) sono delimitati da pareti laterali (6, 21, 22) sostenute fisse sul posto.

13. Dispositivo secondo la rivendicazione 9, caratterizzato dal fatto che all'uscita delle spole all'estremità della pista, ad esempio nella zona del battente (18), è associata una cesoia (24) del filo di trascinamento, che quando la spola entra nel punto di consegna, ad esempio nell'elevatore (16) delle spole, taglia un eventuale filo di trascinamento conservando un filo residuo.

PROCEDIMENTO A DISPOSITIVO PER ALLINEARE E FORNIRE
SINGOLARMENTE SPOLE DI FILATURA



L'invenzione concerne un procedimento per allineare e fornire singolarmente spole di filatura per l'ulteriore lavorazione, le quali vengono fatte avanzare con una disposizione disordinata, ed inoltre concerne un dispositivo per attuare il procedimento.

Per l'ulteriore lavorazione di spole di filatura, ad esempio in un incannatoio, è necessario che le spole vengano immesse singolarmente ed eventualmente in una posizione determinata. Le spole in un primo momento, ad esempio da un filatoio, si presentano disordinatamente in ceste delle spole. A seconda del tipo di macchina per l'ulteriore lavorazione delle spole è necessario metterle in un determinato ordine, che corrisponde al dispositivo alimentatore della macchina di lavorazione seguente.

Sono già noti impianti serventi a prelevare singole spole da spole disposte disordinatamente. In questi noti impianti le spole vengono convogliate tramite diverse stazioni di allineamento, fino a quando esse assumono la posizione adatta per l'alimentazione della macchina prevista. Tuttavia le note soluzioni sono assai costose e richiedono un grande spazio.



Questi noti impianti servono anche a selezionare le spole in base a determinati punti di vista, cosicchè sia possibile rilevare ad esempio fili di trascinamento, spole impigliate, spole e tubetti deformati nonchè spole incastrate l'una nell'altra a cannocchiale.

Per selezionare spole ed altre parti è necessario impiegare canali trasportatori. In particolare i pezzi o parti da una stretta apertura di entrata vengono trasportati verso una apertura di uscita di uguale grandezza, laddove in corrispondenza della uscita può aver luogo un dosaggio, inquanto pezzi in eccedenza cadono a ritroso o vengono deviati, ossia si verifica in vero un trasporto ed un dosaggio dei pezzi o delle parti, ma viene a mancare ad esempio l'allineamento automatico e la disposizione singola comandata delle parti in una determinata sequenza (DE-OS 22 5509 e 26 30438).

A questo punto interviene l'invenzione, che si pone il compito di eseguire un procedimento del genere descritto all'inizio ed un dispositivo, in modo che si ottiene con elevata sicurezza di funzionamento un allineamento ed una fornitura singola delle spole in una maniera semplice, poco ingombrante e delicata per le spole stesse.

Questo problema viene risolto secondo l'invenzione per il fatto che le spole a partire da una entrata di alimentazione vengono portate su una prima pista trasportatrice

vibrante, sulla quale esse vengono mosse orientate in avanti in direzione di trasporto e in almeno una ulteriore pista trasportatrice vibrante, laddove con il passaggio di una spola da una pista trasportatrice nella pista trasportatrice seguente viene ritardato il trasporto delle spole seguenti, mediante temporanea interruzione dell'azione di trasporto della pista trasportatrice precedente, per cui si ottiene la disposizione di singole spole, consecutive, reciprocamente separate ed allineate nella stessa direzione, fino alla estremità della pista.

Per attuare il procedimento inventivo secondo l'invenzione si impiega il dispositivo, in cui canali trasportatori vibranti sono disposti consecutivamente in traiettoria diritta od angolata, in corrispondenza del cui lato di entrata sono applicati sensori per rilevare la presenza di una spola. Con l'invenzione si ottiene che le spole che si trovano in un mucchio disordinato in un primo momento vengono convertite in un flusso di trasporto costituito di spole allineate, che viene sempre più diluito sulla lunghezza della pista, fino a quando si ottiene una sequenza di spole con cui è possibile fornire singolarmente le spole.

L'invenzione viene rappresentata nel disegno e in un esempio di realizzazione è descritta nel seguito. La Figura mostra un dispositivo per allineare e fornire singolarmente spole fatte avanzare disordinatamente, come quello neces-



sario ad esempio per alimentare punti di incannatura di un incannatoio.

Nella Figura sul lato di entrata di un primo canale trasportatore un contenitore 2 delle spole su un non rappresentato punto di supporto è disposto in posizione inclinata, in cui le spole 3 sono situate in disposizione disordinata. La parete laterale lato-entrata del contenitore 2 delle spole è distanziata e coperta da un diaframma 4, che scopre una apertura impostabile 5, attraverso la quale le spole 3 in maniera disordinata si portano su un primo canale trasportatore 1, di larghezza almeno pari alla lunghezza delle spole. I canali trasportatori possono presentare diversi dispositivi di azionamento; ad esempio mediante magneti oscillanti, squilibri rotanti, trasmissioni a manovella o similari. E' essenziale che il primo canale trasportatore e gli ulteriori canali trasportatori possono essere azionati indipendentemente, e conseguentemente sia possibile impostarne la capacità di trasporto, ossia il flusso e l'interruzione nonché la intensità di oscillazione indipendentemente dagli altri canali trasportatori.

Il primo canale trasportatore 1 presenta pareti laterali 6, che dirigono le spole 3 fatte avanzare, in direzione verso un secondo canale trasportatore 7. Già abbandonando l'apertura 5 le spole 3 che scivolano sul primo canale tra-



sportatore 1 vengono allineate e mosse verso il secondo canale trasportatore 7. Il secondo canale trasportatore 7 preleva le spole 3 in arrivo, laddove è disposto un sensore 8, ad esempio un limitatore ottico, dal lato di entrata per rilevare la presenza di una spola. Non appena il sensore 8 rileva la presenza di una spola viene arrestato il primo canale trasportatore 1, cosicchè viene a mancare il trasporto di ulteriori spole in direzione del secondo canale trasportatore 7. Opportunamente il sensore 8 è disposto distanziato in ragione di circa una metà della lunghezza della spola da una intercapedine di separazione 9 fra il primo ed il secondo canale trasportatore 1, 7 .

Per il fatto che non vengono fornite spole dal primo canale trasportatore 1, viene diretto il flusso delle spole 3, inquanto solo le spole situate sul secondo canale trasportatore 7 vengono trasportate ulteriormente verso un terzo canale trasportatore 10. Come rilevabile dalla Figura il secondo canale trasportatore 7 presenta una pista angolata. Una tale realizzazione non è necessaria per la funzione del dispositivo rappresentato nella Figura, ma serve soprattutto all'adattamento del dispositivo alle condizioni di spazio della macchina, alla quale le spole vengono fornite singolarmente. Sul lato di entrata del terzo canale trasportatore 10, preferibilmente circa una

metà di lunghezza della spola dopo l'intercapedine di separazione 11 fra il terzo ed il secondo canale trasportatore 7, 10 è disposto un secondo sensore 12 per rilevare la presenza di una spola 3. Se il sensore 12 accerta la presenza di una spola 3, il segnale da esso prodotto interrompe l'afflusso di ulteriori spole arrestando il secondo canale trasportatore 7. In tal modo si ottiene una ulteriore riduzione del flusso di spole. Poichè continua a funzionare il terzo canale trasportatore 10, le spole situate davanti al secondo sensore 12, e che si trovano già in parte sul terzo canale trasportatore 10, vengono unicamente fatte avanzare fino ad arrivare in corrispondenza di una battuta 13 disposta all'estremità del terzo canale trasportatore 10. In corrispondenza del terzo canale trasportatore 10 fra il secondo sensore 12 ed il lato di uscita del terzo canale trasportatore 10 è disposto un terzo sensore 14, che disinscrive il terzo canale trasportatore 10 nell'istante in cui esso rileva che la spola ha raggiunto la battuta e quindi si trova nell'esatta posizione per lo ulteriore trasporto.

Le spole che sono arrivate alla battuta 13 si trovano ora completamente allineate, nella loro posizione di attesa, davanti ad un corsoio 15, e possono essere ora richiamate a seconda delle esigenze. Nella Figura è rappresentato schematicamente un elevatore 16, che riceve le



singole spole e le porta al punto di lavorazione. Fra il terzo canale trasportatore 10 e l'elevatore 16 è disposta una lamiera di fondo 17 inclinata, mentre fra la lamiera di fondo 17 ed il terzo canale trasportatore 10 è disposto un battente 18. In corrispondenza del raccordo fra la lamiera di fondo 17 e l'elevatore 16 è disposto un quarto sensore 19, che mancando una spola attiva il libero del battente 18 nonchè l'azionamento del corsoio 15, affinché una ulteriore spola tramite la lamiera di fondo 17 venga mossa verso l'elevatore 16.

Il susseguirsi delle spole 3 viene quindi comandato nella maniera seguente: se il primo sensore 8 non rileva alcuna spola, il primo canale trasportatore 1 si muove fino a quando il sensore 8 rileva la presenza di una spola e disinserisce il primo canale trasportatore 1. Poichè il secondo sensore 12 non rileva nulla, il secondo canale trasportatore 7 funziona fino a quando il secondo sensore 12 rileva l'arrivo di una spola.

Quando il quarto sensore 19 rileva l'assenza di una spola, il battente 18 si apre ed entra in funzione il corsoio 15, laddove al termine del suo movimento, che viene controllato da un interruttore 23, il terzo canale trasportatore 10 si muove di nuovo fino a quando sul terzo sensore 14 le spole attese presso il secondo sensore 12 vengono indicate finchè dopo il raggiungimento della po-



sizione di attesa delle spole in corrispondenza della battuta 13 da parte del terzo sensore 14 viene arrestato il terzo canale trasportatore 10. L'indipendenza, precedentemente menzionata, dei dispositivi di azionamento dei canali trasportatori 1, 7, 10 permette di far funzionare fra di loro indipendentemente i canali trasportatori. In tal modo è possibile ovviare a determinate situazioni di funzionamento, che possono impostarsi sulla pista di movimento delle spole, ad esempio ovviare alla formazione di ponticelli, per il fatto che viene aumentata la portata di intervalli, quando è interrotto il susseguirsi di spole.

Sul dispositivo descritto si possono prevedere anche alcuni dettagli che aumentano la sicurezza di funzionamento. Dalla Figura è rilevabile che il secondo ed il terzo canale trasportatore 7 e 10 possono presentare patine di guida 20, che sono fissati sul fondo, si estendono in direzione di trasporto e facilitano l'allineamento delle spole.

Così come il primo canale trasportatore 1 è delimitato da pareti laterali 6, anche il secondo ed il terzo canale trasportatore 7 e 10 sono delimitati da pareti laterali 21 e 22. Le pareti laterali 6 e 21 22 non dovranno far parte necessariamente dei canali trasportatori, ma possono essere appoggiate fisse sul posto e non vibrano con essi. Parimenti il diaframma 4 può far parte del dispositivo, al quale sono attaccati contenitori 2 delle spole dopo



aver tolto la parete laterale .

Il dispositivo descritto presenta una sicurezza di funzionamento estremamente elevata. In tal modo si ottiene che per lo più solo una unica spola 3 si trova in corrispondenza della battuta 13 e il terzo canale trasportatore 10 si muove di nuovo soltanto quando il corsoio 15 dopo il posizionamento di una o più spole sulla lamiera di fondo 17 si trova di nuovo nella posizione di partenza. Per aumentare la sicurezza di esercizio serve anche la mobilità della lamiera di fondo 17, che viene inclinata, affinché una spola che si trova su di essa venga mossa sicuramente verso l'elevatore 16. L'elevata sicurezza di funzionamento del dispositivo descritto non può essere senz'altro chiarita. L'allineamento delle spole in direzione di movimento avviene in maniera sorprendente rapida grazie alla larghezza del primo canale trasportatore 1, pari a circa la lunghezza di una spola oltre, ed inoltre le singole spole con l'allineamento si influenzano vantaggiosamente.

La riduzione del flusso di spole avviene mediante differenti velocità di trasporto sui canali trasportatori e mediante il temporaneo arresto comandato di questi.

In corrispondenza dell'uscita delle spole, comandata dal battente 18, si può disporre aggiuntivamente una cesoia 24 dei fili di trascinamento, che taglia quindi un eventuale filo di trascinamento, quando la spola si trova ad una certa distanza dal punto di intersezione per esempio nell'elevatore delle spole 16.



Classi probabili: D01H/B65H Domanda di brevetto N. 4 495/82-4

Richiedente: Maschinenfabrik Schweizer AG
8810 Horgen
Svizzera

Titolo: Procedimento e dispositivo per posizionare e trasferire
bobine di filatura.

Data della domanda: 22.07.82

Priorità: -

Agente: Dr. A.R. Egli & Co.
Consulenti brevettuali
Horneggstrasse 4
8008 Zurigo

Riferimento: My/db BE 20 410



BE 20'410

Maschinenfabrik Schweizer AG

Horgen

Procedimento e dispositivo per posizionare e trasferire
bobine di filatura



Rivendicazioni

- 1) Procedimento per posizionare spole di filatura (3) per la consegna ad una apparecchiatura disposta in successione (10) comprendente una piastra trasportatrice vibrante (1) sulla quale le spole di filatura (3) vengono allineate secondo la direzione del loro asse longitudinale e quindi convogliate, caratterizzato dal fatto che le spole di filatura (3) individualmente od a gruppi in posizione parallela affiancata vengono trasferite fino ad una posizione terminale dietro richiamo vengono spostate per la consegna al dispositivo (10) nella rispettiva posizione parallela, tuttavia trasversalmente alla direzione di trasporto, in direzione di detto dispositivo (10).
- 2) Dispositivo secondo la riv. 1, caratterizzato dal fatto che le spole di filatura (3) vengono trasferite su una piastra di accumulazione (8) disposta tra la piastra trasportatrice (1) ed il dispositivo (10).
- 3) Dispositivo per l'attuazione del procedimento secondo le rivendicazioni 1 o 2, caratterizzato dal fatto che all'uscita di una piastra trasportatrice (1) sono disposti una barra vibrante (4) per l'allineamento delle spole (3) ed una barra di spinta (9) essendo spostabile trasversalmente alla direzione di convogliamento della piastra trasportatrice (1).
- 4) Dispositivo secondo la rivendicazione 3, caratterizzato dal fatto che su un lato della piastra trasportatrice (1) è prevista una piastra di accumulazione ribaltabile, tra la-----

1-2 -
piastra terminale (1) e l'apparecchiatura (10) per ricevere le spole (3) situate sulla traversa di battuta (4) ed allineate.

5. Dispositivo secondo la riv. 4, caratterizzato dal fatto che fra la piastra trasportatrice (1) e la piastra di accumulo (8) è disposto uno sbarramento (7) eliminabile, ad esempio un battente abbassabile.

6. Dispositivo secondo la riv. 3, caratterizzato dal fatto che sul lato di entrata della piastra trasportatrice (1) è disposto almeno un sensore (5 e 6) ed in corrispondenza del punto di consegna (10) è disposto un ulteriore sensore (19) per rilevare la presenza ovvero l'assenza di una spola (3).

7. Dispositivo secondo la riv. 4, caratterizzato dal fatto che sulla piastra trasportatrice (1) è montato almeno un pattino di guida (2) che si estende in direzione di trasporto.

8. Dispositivo secondo la riv. 4, caratterizzato dal fatto che la piastra di accumulo (8) è dotata di traversini direzionali (20).

9. Dispositivo secondo la riv. 4, caratterizzato dal fatto che la piastra di accumulo (8) nella zona del punto di consegna (10) presenta una parte marginale angolata (21).



in quella posizione in cui esse nella sequenza esatta possono essere consegnate all'apparecchiatura seguente. Questi noti dispositivi presentano un ingombro relativamente grande, poichè è necessario un tratto relativamente grande, all'interno del quale le spole dalla loro disposizione disordinata devono essere allineate e separate, fino a quando si hanno singole spole, che possono quindi essere consegnate all'apparecchiatura seguente. Una tale apparecchiatura è ad esempio un dispositivo di alimentazione, che consegna le singole spole alla seguente macchina di lavorazione.

Nei noti dispositivi le parti che effettuano il primo pre-selezionamento delle spole che si presentano disordinatamente, occupano relativamente molto spazio. Tuttavia è necessario ancora più spazio quando è importante portare le spole, preselezionate, ossia parzialmente allineate, nell'esatta posizione e all'esatta distanza dalla vicina spola, affinché possa avvenire senza problemi la consegna all'apparecchio seguente.

A questo punto interviene l'invenzione, che si pone il compito di eseguire il procedimento del genere descritto all'inizio, in modo che l'approntamento delle spole per la consegna all'apparecchiatura seguente può essere realizzato con minore ingombro, minore dispendio tecnico e minore possibilità di inconvenienti con percorsi di allineamento abbreviati.



Questo problema viene risolto secondo l'invenzione per il fatto che le spole singolarmente od a gruppi vengono mosse in posizione parallela fino ad una posizione terminale, ed a richiesta vengono spostate in direzione della apparecchiatura per la consegna all'apparecchiatura, nella loro posizione parallela, tuttavia trasversalmente alla direzione di trasporto.

Per attuare il procedimento secondo l'invenzione questa prevede un dispositivo, in cui all'estremità di una piastra terminale sono disposte una traversa di battuta frontale per allineare le spole ed una traversa di spostamento, laddove la traversa di spostamento è spostabile trasversalmente alla sezione di trasporto della piastra terminale sulla piastra terminale.

L'invenzione è rappresentata schematicamente nel disegno allegato, in un esempio di realizzazione, ed inoltre viene descritta nel seguito.

La figura mostra un dispositivo per posizionare spole di filatura e per consegnarle ad un elevatore disposto di seguito.

Nella figura è rappresentata una piastra trasportatrice vibrante presentante due pattini di guida 2, i quali si estendono in direzione di trasporto delle spole 3 trasportate dalla piastra trasportatrice 1 sull'intera lunghezza della piastra trasportatrice 1 e



Es può presentare una larghezza tale che più spole 3 l'una accanto all'altra, ma fra di loro parallelamente, possono essere mosse in direzione di trasporto, laddove si può ovvero si possono muovere sia una spola 3 sia anche 2 o più spole 3 contemporaneamente su una piastra terminale 1. All'estremità della pista una traversa di battuta 4 chiude la piastra terminale 1 definita dal pattino di guida 2. Le spole 3 mosse sulla piastra terminale 1 battono quindi alla fine della loro pista su una traversa di battuta 4 e rimangono in un primo momento collocate in essa. Sul lato di entrata nella piastra terminale 1 sono disposti due sensori 5, 6, ad esempio limitatori ottici, con l'ausilio dei quali viene comandata la piastra terminale 1. Non appena tutte le spole 3 che si trovano sulla piastra terminale 1 sono arrivate in corrispondenza della traversa di battuta 4, questo fatto viene rilevato da un sensore 5, dopo di che viene arrestata la piastra terminale 1 e di conseguenza interrotto l'ulteriore afflusso di spole 3.

Su un lato della piastra **trasport^{ce}**, 1 è disposto uno sbarramento 7, che impedisce lo spostamento laterale di spole 3 e nella posizione di sbarramento impedisce l'accesso di spole 3 su una piastra di accumulo 8. Quando lo sbarramento 7, ad esempio un battente abbassabile, viene allontanato, le spole 3 per mezzo di una traversa di spo

stamento 9 possono essere spostate trasversalmente alla primitiva direzione di trasporto sulla piastra 8. Dalla piastra di accumulo 8 le spole 2 vengono fornite ad un elevatore 10, che presenta corrispondenti nicchie di trasporto 11, in grado di contenere ciascuna soltanto una spola. Pertanto in tal modo si possono spostare più spole 3, in modo che di volta in volta una spola 3 viene consegnata all'elevatore 10. A tale scopo è unicamente necessario che le spole 3 in numero a piacere siano orientate fra di loro parallelamente sulla traversa di battuta 4.

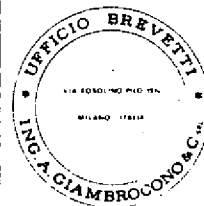
Una traversa di spostamento 9, che sposta le spole 3 trasversalmente alla direzione di trasporto sulla piastra trasportatrice 1, per mezzo di un supporto 12 è guidata su un'asta di guida 13. Sul supporto 12 si impegna un non rappresentato dispositivo di azionamento che esegue lo spostamento trasversale della traversa di spostamento 9. Nella figura anche la traversa di battuta 4 è accoppiata con il supporto 12 e viene mossa insieme alla traversa di spostamento 9. Sul supporto 12 inoltre è supportato un rullo di guida 14, che agisce su una guida a scorrimento 15 e tramite un'asta portante, accoppiata con la guida a scorrimento 15, allontana lo sbarramento 7 dalla posizione di sbarramento, quando la traversa di spostamento 9 viene spostata trasversalmente alla piastra



trasportatrice ~~terminale~~ 1 in modo da consegnare spole sulla piastra di accumulo 8. Una cassetta di manovra 17 supportata sul supporto 12 contiene gli elementi di comando necessari per l'azionamento della traversa di spostamento 9.

Una volta effettuato il movimento di spostamento da parte della traversa di spostamento 9 la piastra trasportatrice 1 non è più occupata da spole ed ha luogo il suo nuovo inserimento.

A monte del sensore 5 è disposto un ulteriore sensore 6 regolante l'adduzione di spole 3 su una piastra trasportatrice 1. Quando una o più spole si portano nella zona del sensore 6 vi è interrotta l'adduzione di ulteriori spole 3. A tale scopo viene arrestato un dispositivo 18, che può far parte ad esempio della pista menzionata. Successivamente vengono fatte avanzare solo ancora le spole 3 già situate su una piastra trasportatrice 1 e che quindi si portano verso la traversa di battuta 4, dopo di che viene arrestata anche la piastra trasportatrice 1. Se successivamente un ulteriore sensore 19, disposto davanti allo elevatore 10, rileva la mancanza di una spola 3, produce un segnale che avvia il movimento di spostamento di spole 3 con l'ausilio della traversa di spostamento 9. Naturalmente non è necessario che la traversa di battuta 4 e la traversa di spostamento 9 siano disposte sul supporto 12. Sono pensabili anche altre soluzioni, ad e-



sempio che la traversa di battuta 4 sia fissa. Anche lo sbarramento 7 può essere azionato da un distinto dispositivo di azionamento.

La piastra di accumulo 8, che può essere dotata di traversini direzionali 20, e che garantisce il rispetto della posizione parallela delle spole 3 che rotolano verso l'elevatore, dal lato dell'elevatore può presentare una parte marginale 21 piegata. Quando la piastra di accumulo 8 è realizzata ribaltabile per attuare un abbassamento dal lato dell'elevatore in tal modo si ottiene che di volta in volta solo una unica spola 3 può giungere nell'elevatore 10 e alle altre spole 3 viene impedito l'accesso mediante formazione di una strettoia.

Il dispositivo descritto opera nella maniera seguente:

Le spole 3 che arrivano in corrispondenza del lato di entrata della piastra trasportatrice, non dovranno arrivare con una disposizione esattamente definita in corrispondenza del punto di entrata della piastra trasportatrice. È sufficiente quando esse sono orientate circa in direzione dei pattini di guida 2. Il sensore 6 interrompe l'adduzione di ulteriori spole 3, che rimangono nel dispositivo 18, fino a quando le spole 3 che si trovano sulla piastra terminale 1 vengono mosse verso la traversa di battuta 4. Quando il sensore 19 segnala il fabbisogno di spole, tutte le spole situate in corrispondenza della tra



versa di battuta 4 per mezzo della traversa di spostamento 9 vengono spostate sulla piastra di accumulo 8, che in questo istante è orizzontale.

Quando la traversa di spostamento 9 si riporta nella sua posizione iniziale, la piastra terminale 1 comincia a trasportare nuovamente ulteriori spole verso la traversa di battuta 4. Soltanto quando il sensore 19 segnala di nuovo il fabbisogno di spole, si ripete l'operazione di spostamento, e inizia nuovamente l'adduzione di spole 3. In questo momento viene orientata la piastra 8, cosicchè le spole 3 che si trovano su di essa possono essere ricevute singolarmente dall'elevatore 10.

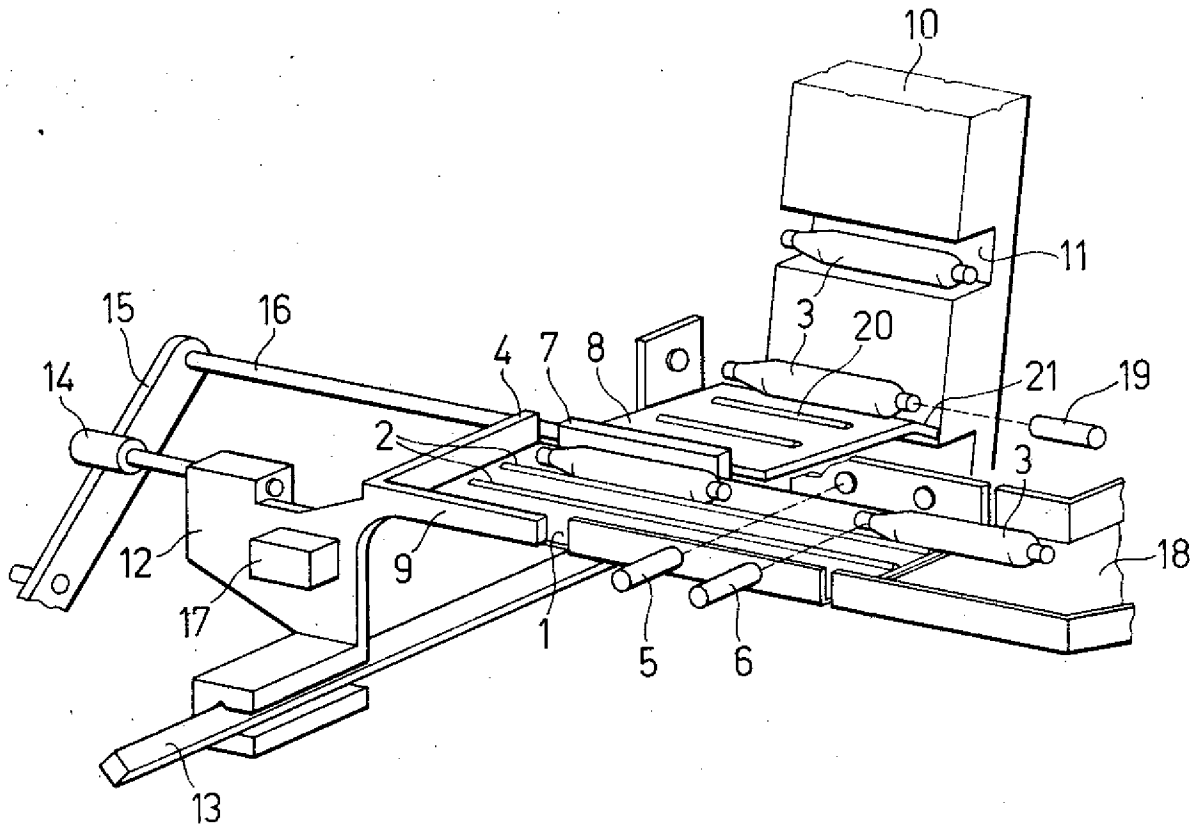
Il dispositivo descritto può essere combinato con il brevetto depositato contemporaneamente alla presente domanda e riguardante un procedimento ed un dispositivo per scaricare contenitori per spole di filatura per costituire un impianto unico, il quale consente un montaggio ottenendo una notevole economia di spazio e che ugualmente permette un perfetto posizionamento delle spole di filatura e la distribuzione individuale delle medesime ad un'apparecchiatura in successione. Praticamente l'impianto di sgombrò può essere collegato direttamente con l'impianto secondo la presente invenzione ed al massimo occorrerà un dispositivo 18 per esempio un impianto trasportatore dalla parte di entrata che pure dalla parte di entrata viene controllato



a mezzo di altri sensori.

Tuttavia è possibile integrare il dispositivo descritto con un altro impianto nella quale le spole vengono individualmente allineate e presentate. Tale indipendenza dal tipo e genere dell'impianto che precede viene conseguita dal fatto che le spole di filatura incontranti la piastra trasportatrice senza ulteriore regolazione e presentazione possono essere prese in consegna.

24511A/82



l'Ufficiale Rogante
(Nieto Massimo)

n. Ing. Giambrocca