



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	101994900366816
Data Deposito	13/05/1994
Data Pubblicazione	13/11/1995

Priorità	P4316565.6
Nazione Priorità	DE
Data Deposito Priorità	

Priorità	P4338020.4
Nazione Priorità	DE
Data Deposito Priorità	

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
D	01	H		

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	65	H		

Titolo

PROCEDIMENTO ED INCANNATOIO PER INCANNARE FILI ALIMENTATI IN CONTINUO

formazione prima dell'espulsione della bobina finita (20), vengono previsti mezzi di bloccaggio (30) meccanici. Viene descritta la costruzione ed il funzionamento dei mezzi di bloccaggio (30), come pure del loro sbloccaggio. (Figura 1)

Descrizione del trovato

L'invenzione concerne un procedimento per incannare fili alimentati in continuo secondo la definizione introduttiva della rivendicazione 1, come pure un incannatoio secondo la definizione introduttiva della rivendicazione 3 per l'esecuzione del procedimento.

Siffatti procedimenti ed incannatoi sono noti. Così con la macchina divulgata nella domanda di brevetto tedesco DE-OS 38 43 202 (Bag. 1670) mediante cosiddetti dispositivi di zettatura si può incannare su tubetti filato in avvolgimenti incrociati, i quali tubetti sono inseriti, l'uno vicino all'altro, su un fuso di incannatura sporgente da un disco rotante, rispettivamente da una giostra. La giostra è girevole attorno ad un asse orizzontale ed è munita di due fusi di incannatura che sono fissati, su lati contrapposti dell'asse di rotazione, da parte loro girevoli sulla giostra, nella stessa distanza dall'asse e tra loro. I due fusi di incannatura vengono azionati con numero di giri regolabile in modo preciso rispettivamente da un motore comandato nella frequenza oppure da un cilindro di azionamento. La necessità di un numero di giri regolabile

risulta dalla circostanza secondo la quale, ad alimentazione costante del filo, la velocità periferica delle bobine nel corso del trasporto di incannatura deve essere mantenuta costante, vale a dire il numero di giri del fuso di incannatura diminuisce proporzionalmente al diametro crescente della bobina.

Per la rotazione della giostra è previsto un motore collegato con l'albero di azionamento della stessa, il quale motore aziona la giostra con velocità dipendenti dal procedimento. Questo motore serve da un lato a muovere la giostra -- eventualmente in cooperazione con un dispositivo di frenatura comandabile -- durante il trasporto di incannatura, in modo continuo oppure in piccoli passi, in modo tale che la distanza tra l'asse del tubetto, rispettivamente del fuso, e l'asse di un rullo di tastatura poggiante sui tubetti, rispettivamente sugli avvolgimenti incrociati originantisi su di essi, viene adattata al diametro di bobina crescente, il più possibile senza variazioni della pressione di appoggio. Dall'altro lato il motore, al termine del trasporto di incannatura, deve trasferire la giostra in una rotazione comparabilmente più rapida, per muovere il fuso di incannatura, con le bobine piene serrate su di esso, in una posizione di prelevamento per le bobine. Mediante questo movimento di rotazione nello stesso tempo l'altro fuso di incannatura, con tubetti vuoti

inseriti su di esso, viene portato nella posizione di incannatura ed in appoggio con il rullo di tastatura, rispettivamente dapprima solamente nelle sue vicinanze.

Gli svolgimenti di movimento, tra loro differenti, della giostra vengono preassegnati al motore da un circuito comandato mediante software, le cui istruzioni di comando pervengono da sensori che rispondono a parametri di bobina preassegnabili, per esempio diametro della bobina e/oppure peso della bobina.

Un guasto del circuito e/oppure un cattivo funzionamento del software posto alla base del medesimo, possono portare a danneggiamenti della giostra, tra l'altro perchè questa, in seguito alla sua sollecitazione unilaterale causata dal peso delle bobine piene inserite su un fuso di incannatura -- il fuso di incannatura contrapposto è vuoto -- è esposta ad uno squilibrio considerevole. Ciò potrebbe portare, in caso di guasto dell'azionamento a rotazione, al fatto che la giostra si orienta ad inflessione, vale a dire che il fuso di incannatura munito delle bobine piene si muove, oltre alla posizione di prelevamento, nuovamente verso la posizione di incannatura. In caso di arresto del dispositivo di azionamento della giostra non sono neppure da escludere funzionamenti difettosi di altro genere.

È compito dell'invenzione fornire un procedimento, come pure un dispositivo realizzabile con mezzi semplici, i

quali impediscono funzionamenti difettosi della giostra.

In un procedimento del genere in questione la soluzione di questo compito risulta dalle peculiarità caratterizzanti della rivendicazione 1, e nel caso di un dispositivo di incannatura del genere in questione, dalle caratteristiche della rivendicazione 3.

Ulteriori vantaggi risultanti dall'invenzione si basano sulle caratteristiche delle rivendicazioni dipendenti.

L'invenzione viene spiegata più dettagliatamente in base agli esempi di esecuzione, illustrati nel disegno, dell'incannatoio secondo l'invenzione.

Nei disegni mostrano:

la figura 1a una vista anteriore schematica con parti asportate per ragioni di chiarezza;

la figura 1b una vista laterale schematica del dispositivo secondo l'invenzione compreso il suo circuito di comando;

la figura 2 una ulteriore forma di esecuzione dell'invenzione.

Gli incannatoi 10 mostrati schematicamente nelle figure 1a e 1b da un lato, come pure in figura 2 dall'altro lato, mostrano la stessa modalità di costruzione. Essi sono costituiti di volta in volta da un disco girevole 12, menzionato nel seguito giostra, il/la quale è girevole mediante un motore elettrico, non illustrato, in modo descritto dettagliatamente nel seguito. Sulla giostra 12

sono inseriti, alla stessa distanza tra loro e dall'albero 14, due ulteriori alberi 16 e 18 denominati nel seguito come fusi di incannatura. I fusi di incannatura 16 e 18 sono azionabili, per la formazione di avvolgimenti di filato 20, per esempio di avvolgimenti incrociati, con un numero di giri molto elevato e variabile in continuo. La variazione del numero di giri è, in generale, una diminuzione graduale nel corso del trasporto di incannatura, vale a dire con diametro crescente della bobina, il cui scopo è quello di mantenere costante la velocità periferica della bobina. Il dispositivo di azionamento, non illustrato, dei fusi 16 e 18 delle bobine è abitualmente un cilindro di azionamento agente sulla circonferenza della bobina; possono però essere impiegati anche motori comandati nella frequenza, i quali sono accoppiati direttamente con i fusi delle bobine. Generalmente su ciascun fuso delle bobine 16, 18 vengono formati parecchi avvolgimenti di filato 20, dei quali però nel disegno ne è illustrato solamente 1. I dispositivi di zettatura, necessari per gli avvolgimenti incrociati, non sono parimenti illustrati.

La giostra 12 è girevole in modo tale che i suoi fusi 16 e 18 delle bobine si trovano alternativamente nella posizione superiore e in quella inferiore. Nella posizione di avvolgimento superiore, abbassantesi gradualmente in

seguito al diametro di bobina crescente nel corso del trasporto di incannatura, vengono avvolte le bobine 20, mentre nella posizione inferiore, definita nel seguito come posizione di caricamento, le bobine finite vengono prelevate e scambiate con tubetti vuoti 22. Ciò significa che filato (fili di filamenti) in arrivo, ovvero alimentati, in continuo da una macchina di lavorazione non disegnata, come per esempio da un filatoio, viene avvolto in modo noto a formare un avvolgimento incrociato. Le variazioni del diametro della bobina, variante in continuo, vengono rilevate tramite un sensore a rullo di tastatura, non illustrato, poggiante sulla superficie mantellare della bobina 20 ed attraverso il quale, nel caso dell'impiego di motori comandati nella frequenza, la velocità periferica delle bobine 20 viene mantenuta costante, mediante diminuzione del numero di giri del motore e, dall'altro lato, viene ruotata la giostra 12, per adattare la distanza tra rullo di tastatura e spina della bobina, al diametro di bobina ingrandentesi. Come le bobine 20, avvolte sul rispettivo fuso di bobina 16, rispettivamente 18, hanno raggiunto un determinato diametro, la giostra 12 a velocità elevata viene ruotata in modo tale che il fuso 18 con le bobine finite 20 perviene nella posizione di caricamento inferiore, laddove nello stesso tempo il fuso 16 munito di tubetti vuoti 22 viene mosso nella posizione di

avvolgimento.

L'invenzione concerne in particolare la protezione del movimento di rotazione della giostra 12 per il trasferimento delle bobine finite 20 nella posizione di caricamento. A questo scopo è previsto un bloccaggio 30, agente meccanicamente, il quale impedisce che il rispettivo fuso 16 o 18 munito di bobine finite venga mosso oltre la posizione di caricamento, rispettivamente che il fuso munito dei tubetti vuoti 22 venga mosso, tramite la giostra 12, oltre la posizione di avvolgimento. A tale scopo il bloccaggio 30, arrestante la giostra 12, può essere sciolto solamente se precedentemente le bobine finite 20 sono state espulse da un fuso delle bobine e, susseguentemente a ciò, tubetti vuoti 22 sono stati inseriti sullo stesso fuso delle bobine.

Nell'esempio di esecuzione illustrato nelle figure 1a e 1b il bloccaggio 30 è formato da una leva 34, 44 a due bracci, la quale è movibile rispetto a due scanalature perimetrali 28 interassanti la superficie periferica 26 della giostra 12 per un determinato campo angolare. La leva 34, 44 a due bracci formante il bloccaggio 30 è oscillabile attorno ad una spina 32. L'estremità libera di un suo braccio 34, insieme con una lingua 42, articolata su di esso per mezzo di una spina 40 in modo oscillabile, si trova normalmente nella scanalatura perimetrale 28 tramite la forza di una

molla 38 ancorata nel telaio 36 della macchina. L'estremità libera della lingua sostiene il bloccaggio, ovvero arresto, 30 mediante azione della forza di gravità, oppure mediante azione di un'altra forza, agente costantemente, sul fondo della scanalatura. Contro l'altra estremità ⁴14 del bloccaggio 30 poggia l'asta di pistone 46 di un pistone 52 entrato, nella posizione di riposo, in un cilindro 50, sotto la forza di una molla 48.

La figura 2 mostra una ulteriore forma di esecuzione del bloccaggio, ovvero arresto, 30. Esso presenta la forma di una stella 25, 27, 33 costituita di un braccio di arresto 25, di un braccio di commutazione 27 e di una lingua di commutazione 33, la quale stella è oscillabile, attorno al suo asse di oscillazione formato per esempio mediante una spina di oscillazione 31, tra due posizioni di estremità determinate mediante arresti 35 e 39. In relazione a ciò va rilevato che l'oscillazione tra le due posizioni di estremità richiede il superamento di un punto morto marcato dalla molla 37, cosicchè la posizione del blocco 30 è stabile nelle due posizioni di estremità.

Nell'estremità libera del braccio di arresto 25 è integrato un interruttore di disinserimento di emergenza 23. Per il suo azionamento sono previsti sul disco della giostra 12 arresti associati localmente ai singoli fusi 16, 18 delle bobine ed il cui numero corrisponde al numero dei fusi 16 e

18 delle bobine disposti sul disco 12 della giostra, ed i quali possono essere formati, per esempio, dalle estremità degli assi dei fusi, le quali estremità attraversano il disco 12 della giostra. Qualora il disco della giostra non dovesse arrestarsi nella posizione di caricamento, l'arresto si impatta contro l'interruttore di disinserimento di emergenza 23 sul braccio di arresto 25 e lo aziona, cosicchè il dispositivo di azionamento della giostra viene messo fuori funzionamento.

I fusi 16 e 18 delle bobine sono muniti di dispositivi 54 di espulsione delle bobine azionate con fluido in pressione, per l'espulsione delle bobine finite 20 trovantesi nella posizione di caricamento. Nell'esempio illustrato nelle figure 1a fino a 2 si tratta di una unità 56 a cilindro/pistone, la quale può essere investita, attraverso una conduttura 58, con un fluido in pressione, nel senso della fuoriuscita del suo pistone 60. In relazione a ciò una forcella 62, prevista in corrispondenza dell'estremità libera dell'asta del pistone, afferra il tubetto 22 della bobina finita 20, tubetto trovantesi più vicino alla giostra 12, e dopo l'allentamento del supporto di serraggio, espelle tutte le bobine finite 20 formate ravvicinate sul fuso di incannatura 16, rispettivamente 18, da questo e sulla spina allineata di un carrello di levata, non illustrato. Mediante il movimento del pistone 20 viene

commutato un interruttore 64 del fluido in pressione, trovantesi in collegamento con una valvola 66, illustrata schematicamente, attraverso una condotta 68, per cui la valvola 66 viene portata dalla sua posizione precedente, nella quale essa era collegata con una sorgente 76 di fluido in pressione attraverso una valvola di non ritorno 70, una condotta 72 ed una valvola di comando 74, in una posizione, nella quale essa collega un serbatoio a pressione 78, attraverso una condotta 80, con il cilindro 50 guidante il pistone 52.

Non appena la forcetta 62 ha sollevato le bobine finite 20 dal fuso 18 delle bobine, essa perviene su un ulteriore interruttore 82, il quale è collegato con la valvola 74 attraverso una linea 84.

Nella condotta 80 si trova una strozzatura 86, rispettivamente una valvola di sicurezza, la quale impedisce un sovraccaricamento del sistema di pressione.

Il funzionamento:

I due disegni mostrano rispettivamente l'inizio di una nuova operazione di avvolgimento, ovvero incannatura. Il trasporto di incannatura degli avvolgimenti incrociati 20 trovantisi sul fuso 18 delle bobine è terminato e la giostra 12 ha mosso le bobine finite 20 dalla stazione di avvolgimento nella stazione di caricamento. In modo corrispondente anche il fuso 16 delle bobine munito nel

frattempo di tubetti vuoti 22 venne portato nella posizione di incannatura. Questo stato è illustrato nel disegno.

Nell'esempio di esecuzione secondo le figure 1a, 1b l'estremità del braccio 34 del blocco 30 durante il movimento di oscillazione con la lingua 42 si trovava nella scanalatura circonferenziale 28 e poggia ora contro l'estremità superiore, eseguita come spallamento, della scanalatura 28, per cui viene impedita una ulteriore rotazione della giostra 12. Pertanto la giostra 12 di incannatura deve essere ora precedentemente liberata per il movimento di rotazione dalla giostra 12 necessario coercitivamente per la crescita del diametro delle nuove bobine. Questo sgancio ha luogo, secondo l'invenzione, come segue:

con l'ingresso delle bobine finite 20 nella posizione di caricamento il dispositivo di espulsione 54 viene attivato, per cui l'unità a cilindro/pistone 56 viene addotta a pressione. L'asta di pistone della stessa, con la forcella 62 fissata su di essa, viene fatta fuoriuscire, per cui le bobine finite 20, allineate compattamente l'una vicino all'altra sul fuso 18 delle bobine, vengono spinte su una spina, allineata con il fuso 18 delle bobine, di un carrello di levata, non illustrato. Mediante il movimento di avanzamento della forcella 62 viene azionato l'interruttore 64 posto nel suo percorso di movimento, il

quale attraverso la linea 68 commuta temporaneamente la valvola 66, cosicchè il serbatoio a pressione 78 viene collegato, attraverso la conduttura 80, con il cilindro 50. In tal modo il pistone 52 fuoriesce, per cui l'asta di pistone 46 fa oscillare l'elemento di bloccaggio 30 e la giostra 12 viene liberata per il necessario movimento di rotazione.

Se la forcella ⁶1/2, dopo l'espulsione delle bobine finite 20, è perventua nella sua posizione completamente estratta, essa si impatta su un ulteriore interruttore 82, il quale viene in tal modo inserito e, attraverso la linea 84, apre la valvola 74, la quale da parte sua, attraverso la linea 72, la valvola di non ritorno 70 e la valvola 66 nel frattempo riposizionata, pone il serbatoio a pressione 78 sulla sorgente di aria compressa 76.

Accorgimenti, previsti sul carrello di levata, non illustrato, caricano successivamente tubetti vuoti 22 sul fuso 18 svuotato. In relazione a ciò la forcella 62, e con essa il pistone 60, viene mossa a ritroso nella posizione di partenza, per cui viene azionato l'interruttore 82 e viene anche commutata la valvola 74. In tal modo l'elemento di arresto 30 può essere azionato nuovamente, vale a dire può essere sganciato, dopo che sono intervenuti due fenomeni susseguenti, vale a dire l'azionamento sequenziale degli interruttori 64 e 82 medinte il dispositivo di

espulsione 54.

Dopo l'oscillazione in allontanamento dell'elemento di arresto 30 dalla scanalatura 28 la sua estremità 34 con la lingua 42 cade su una parte, posta più in alto, della superficie periferica 26 della giostra. Esso scivola su questa parte mentre la giostra 12 è soggetta al suo movimento di rotazione condizionato dall'avvolgimento formantesi sul fuso 16 delle bobine, sinchè esso cade in una ulteriore scanalatura circonferenziale 28, la quale è associata al fuso 16 delle bobine. Esso scivola in questa sinchè le bobine incrociate finite sul fuso 16 delle bobine vengono mosse nella posizione di caricamento, rispettivamente scaricamento, ed il fuso 18 delle bobine, munito di tubetti vuoti 22 come descritto più sopra, si trova nella posizione di incannatura. Allora si ripete nuovamente l'operazione descritta.

Anche nell'esempio di esecuzione secondo la figura 2 l'elemento di arresto 30 si trovava in una posizione di oscillazione, nella quale il braccio di arresto 25 con l'interruttore di disinserimento di emergenza 23 è nel percorso di oscillazione dell'arresto, che nel disegno è formato dall'estremità del fuso 18 che attraversa il disco 12 della giostra. Questo arresto si trova ora davanti all'interruttore di disinserimento di emergenza 23 oppure poggia su questo. L'ulteriore rotazione della giostra 12

delle bobine viene in tal modo impedita. La sua liberazione, necessaria per il movimento di rotazione della giostra 12 necessario coercitivamente per la crescita del diametro delle nuove bobine, ha luogo secondo l'invenzione come segue:

come già descritto per la prima forma di esecuzione, con l'ingresso delle bobine finite 20 nella posizione di caricamento viene attivato il dispositivo di espulsione 54, per cui all'unità a cilindro/pistone 56 viene addotta pressione. La sua asta di pistone, con la forcella 62 fissata sulla stessa, viene fatta fuoriuscire, per cui le bobine finite 20 allineate strettamente l'una contro l'altra sul fuso 18 delle bobine, vengono spinte su una spina, allineata con il fuso 18 delle bobine, di un carrello di levata, non illustrato. Mediante il movimento di avanzamento della forcella 62 viene azionato l'interruttore 64 posto nel suo percorso di movimento, il quale interruttore attraverso la linea 68 commuta temporaneamente la valvola 66, cosicchè il serbatoio a pressione 78 viene posto, attraverso la conduttura 80, sul cilindro 50. In tal modo il pistone 52 avanza, per cui l'asta di pistone 46 fa oscillare la lingua di commutazione 33 nella sua posizione 33A. In tal modo il braccio di bloccaggio 25 perviene nella posizione 25A fissata da un arresto 39 ed il braccio di commutazione 27, poggiante

sinora sull'arresto 35, perviene nella sua posizione di liberazione 27A, nella quale la giostra 12 viene liberata per il necessario movimento di rotazione. Il braccio di commutazione 27 trovandosi nella posizione 27A si trova ora nel percorso dell'estremità 18 del fuso delle bobine agente come arresto, e all'ulteriore rotazione della giostra 12, dopo l'inizio di un nuovo trasporto di incannatura, viene orientato da questo, in antagonismo all'azione della molla 37, nuovamente nella posizione di arresto dell'elemento di bloccaggio 30 in misura tale che esso poggia contro l'arresto 35. In tal modo viene impedito nuovamente un involontario superamento della posizione di caricamento.

Legenda

- 10 Dispositivo, incannatoio
- 12 Giostra, disco girevole
- 14 Albero della giostra
- 16 Fuso delle bobine
- 18 Fuso delle bobine
- 20 Avvolgimento incrociato, bobina finita
- 22 Tubetto vuoto, tubetto
- 23 Interruttore di disinserimento di emergenza
- 25 Braccio di arresto
- 26 Superficie periferica
- 27 Braccio di commutazione
- 28 Scanalatura periferica, arresto

- 30 Elemento di bloccaggio
- 31 Spina di oscillazione
- 32 Spina
- 33 Lingua di commutazione
- 34 Estremità di leva, braccio di leva
- 35 Arresto
- 36 Intelaiatura della macchina
- 37 Molla
- 38 Molla
- 39 Arresto
- 40 Spina
- 42 Lingua, leva monobraccio
- 44 Estremità di leva, braccio di leva
- 46 Asta di pistone
- 48 Molla
- 50 Cilindro
- 52 Pistone
- 54 Dispositivo di espulsione
- 56 Unità a cilindro/pistone
- 58 Linea
- 60 Pistone
- 62 Forcella
- 64 Interruttore
- 66 Valvola
- 68 Linea

70 Valvola di non ritorno

72 Linea

74 Valvola di comando

76 Sorgente di pressione

78 Serbatoio a pressione

80 Linea

82 Interruttore

84 Lnea

86 Strozzatura

Rivendicazioni

1. Procedimento per incannare fili alimentati in continuo in un incannatoio con due fusi delle bobine supportati su una giostra delle bobine e portabili alternativamente, mediante rotazione della giostra, in una posizione di avvolgimento ed in una posizione di caricamento contrapposta a questa, come pure con un dispositivo di espulsione che espelle le bobine piene dal fuso delle bobine trovantesi nella posizione di caricamento, caratterizzato dal fatto che la giostra delle bobine nel movimento di rotazione per portare il fuso delle bobine, caricato con bobine piene, nella posizione di caricamento viene impedita, mediante mezzi di bloccaggio meccanici, ad eseguire uno spostamento di superamento del punto di caricamento, i quali mezzi all'inizio, oppure poco dopo l'inizio, di un'operazione di incannatura, vengono portati

70 Valvola di non ritorno
72 Linea
74 Valvola di comando
76 Sorgente di pressione
78 Serbatoio a pressione
80 Linea
82 Interruttore
84 Lnea
86 Strozzatura

Rivendicazioni

1. Procedimento per incannare fili alimentati in continuo in un incannatoio con due fusi delle bobine supportati su una giostra delle bobine e portabili alternativamente, mediante rotazione della giostra, in una posizione di avvolgimento ed in una posizione di caricamento contrapposta a questa, come pure con un dispositivo di espulsione che espelle le bobine piene dal fuso delle bobine trovantesi nella posizione di caricamento, caratterizzato dal fatto che la giostra delle bobine nel movimento di rotazione per portare il fuso delle bobine, caricato con bobine piene, nella posizione di caricamento viene impedita, mediante mezzi di bloccaggio meccanici, ad eseguire uno spostamento di superamento del punto di caricamento, i quali mezzi all'inizio, oppure poco dopo l'inizio, di un'operazione di incannatura, vengono portati

nella posizione di bloccaggio e, al termine dell'operazione di incannatura, dopo l'espulsione delle bobine piene e prima dell'inizio di una nuova operazione di incannatura, vengono riportati nella posizione di liberazione.

2. Procedimento secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che il riposizionamento dei mezzi di arresto nella posizione di liberazione viene accoppiato con il movimento di fuoriuscita ed il movimento di rientro del dispositivo di espulsione.

3. Incannatoio (10) per incannare fili sintetici alimentati in continuo, con due fusi (16, 18) delle bobine supportati su una giostra (12) ed i quali, mediante rotazione della giostra (12), sono oscillabili, alternativamente, in una posizione di avvolgimento, ovvero incannatura, e in una posizione di caricamento contrapposta a questa, e con un dispositivo di espulsione (54) per espellere le bobine (20) piene dal fuso delle bobine oscillato nella posizione di caricamento, per l'esecuzione del procedimento secondo una delle rivendicazioni 1 oppure 2, caratterizzato da un dispositivo di bloccaggio (30) assicurante meccanicamente la giostra (12) contro il superamento della posizione di caricamento, ed il quale nello svolgimento del movimento di rotazione della giostra (12), il quale movimento di rotazione inizia con l'inizio, oppure poco dopo l'inizio, di un'operazione di incannatura, cade automaticamente nella

posizione di bloccaggio, ed il quale al termine di un trasporto di incannatura, sostanzialmente con il riposizionamento, avente luogo dopo l'espulsione delle bobine (20), del dispositivo di espulsione (54) nella sua posizione di partenza, è movibile nella posizione di liberazione con un generatore di forza comandato mediante il dispositivo di espulsione (54).

4. Incannatoio (10) secondo la rivendicazione 3, caratterizzato dal fatto che il dispositivo di espulsione (54) è estraibile e rientrabile pneumaticamente, e dal fatto che il dispositivo di arresto (30) è un nottolino di arresto a due bracci (34, 44) oppure a tre bracci (25, 27, 33), sganciabile mediante una unità a cilindro/pistone (50).

5. Incannatoio secondo la rivendicazione 3 oppure 4, caratterizzato dal fatto che l'estremità di bloccaggio (34) del nottolino di bloccaggio (34, 44) è guidata, sostanzialmente dall'inizio di un'operazione di incannatura, in una scanalatura (28) prevista su una tale zona parziale della circonferenza della giostra, per cui l'estremità di arresto (34) con il termine del movimento di oscillazione della giostra (12) si impatta nella posizione di caricamento contro l'estremità, eseguita come arresto, della scanalatura (28).

6. Incannatoio secondo la rivendicazione 4 oppure 5,

caratterizzato dal fatto che sull'estremità di bloccaggio (34) del dispositivo di bloccaggio (30) è articolata una lingua (42), la cui estremità libera è oscillabile, sotto l'azione della forza di gravità, oppure sotto l'azione di un'altra forza agente costantemente, in modo tale che essa sostiene il dispositivo di bloccaggio (30) sul fondo della scanalatura (28).

7. Incannatoio secondo la rivendicazione 3 oppure 4, caratterizzato dal fatto che il dispositivo di bloccaggio (30) presenta la forma di una stella (25, 27, 33) costituita di un braccio di bloccaggio (25), di un braccio di commutazione (27) e di una lingua di commutazione (33), dal fatto che ai singoli fusi delle bobine (16, 18) sono associati arresti locali, i quali sono formati, per esempio, mediante estremità (16, 18) dei fusi delle bobine che attraversano il disco (12) della giostra, dal fatto che nell'estremità libera del braccio di bloccaggio (25) è integrato un interruttore di disinserimento di emergenza (23) azionabile mediante uno degli arresti associati ai fusi (16, 18) delle bobine, e il braccio di commutazione (27), mediante l'oscillazione della lingua di commutazione (33 verso 33A) per mezzo del pistone (46) di una unità cilindro-pistone (46, 52, 58), è portabile nella posizione di liberazione (27A).

8. Incannatoio secondo la rivendicazione 3 oppure 4,

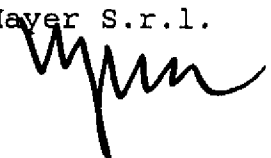
caratterizzato dal fatto che il generatore di forza per l'azionamento del dispositivo di bloccaggio (30) è eseguito come unità a cilindro/pistone pneumatica (46, 52, 58).

Milano, 11 13 maggio 1994

p. la ditta Barmag AG

de Dominicis & Mayer S.r.l.

Un mandatario



IZ/mb



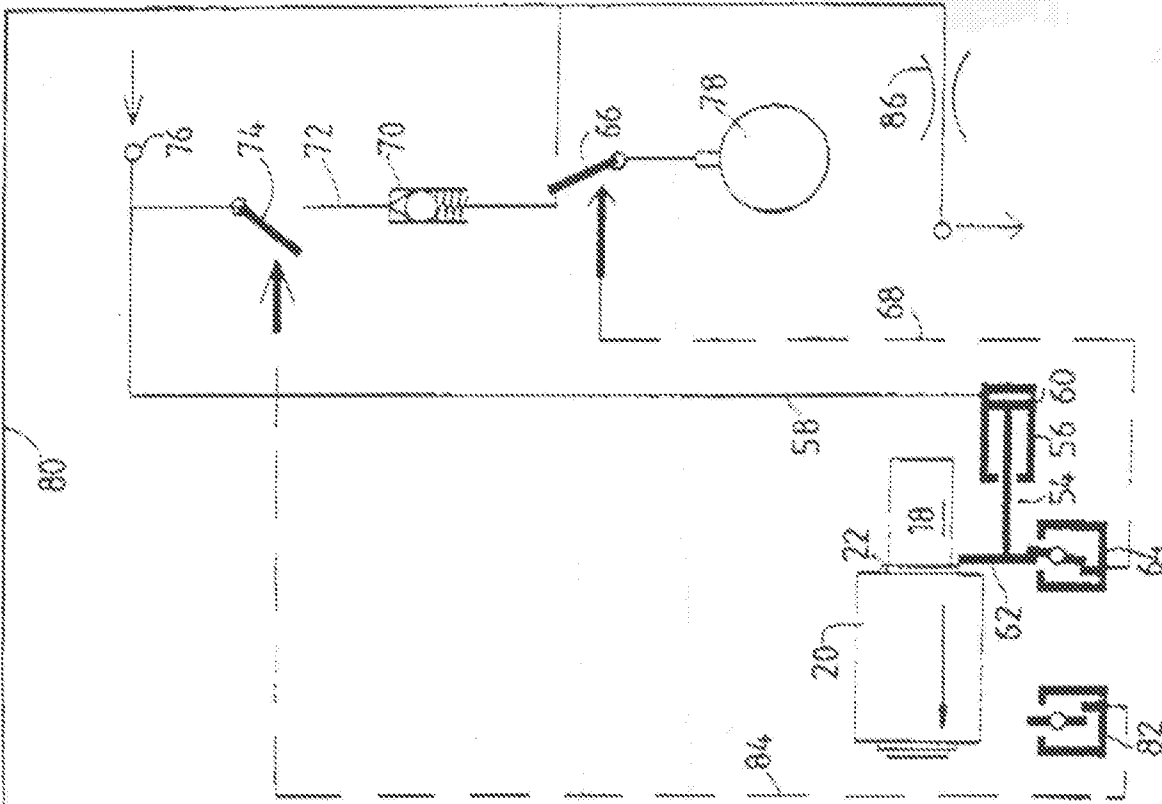


FIG. 1b

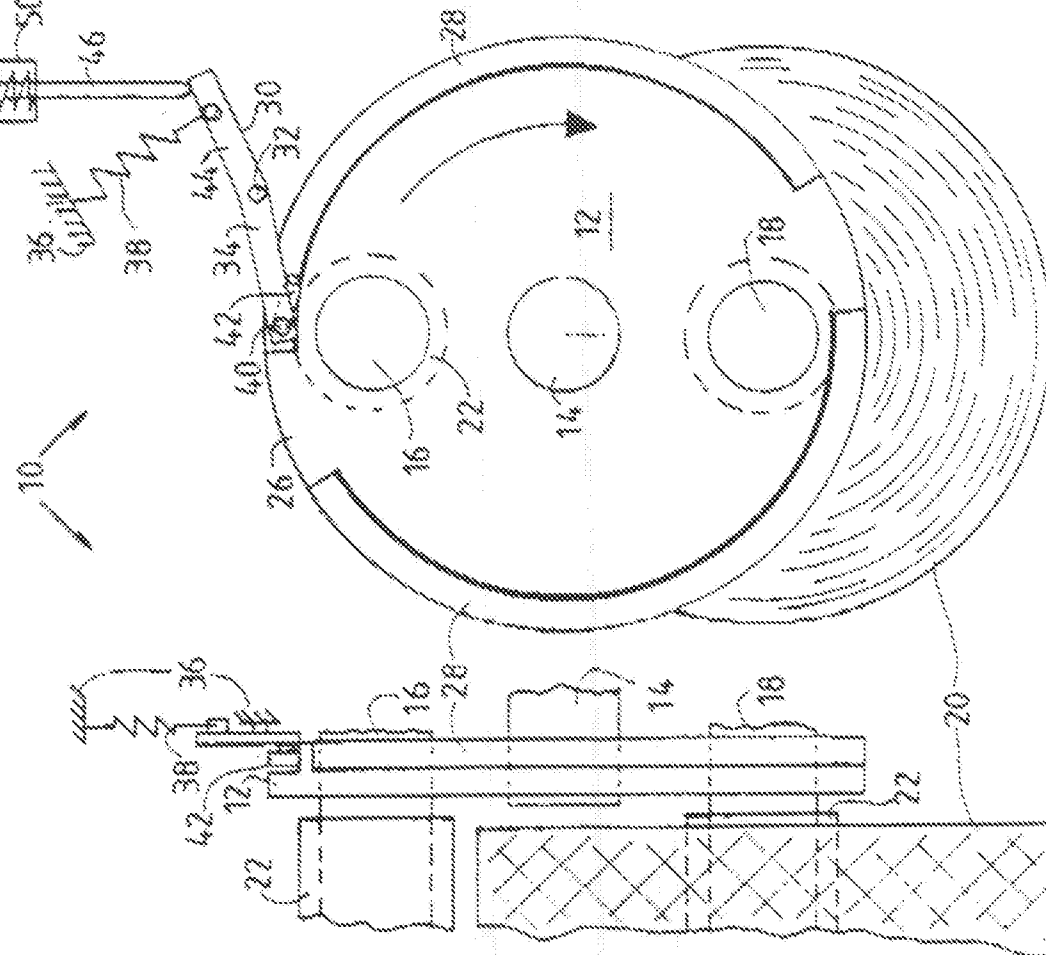


FIG. 1a

de Dörmigis & Mayer S.r.l.

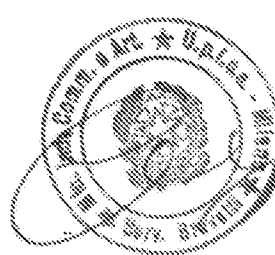


FIG. 2

