



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

DOMANDA NUMERO	102001900944983
Data Deposito	18/07/2001
Data Pubblicazione	18/01/2003

Priorità	10035160.3
Nazione Priorità	DE
Data Deposito Priorità	

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
D	04	B		

Titolo

TELAIO PER MAGLIERIA IN CATENA CON ALMENO UNA BARRA.

DESCRIZIONE dell'invenzione industriale dal titolo :
"Telaio per maglieria in catena con almeno una barra"
della società: KARL MAYER TEXTILMASCHINENFABRIK GMBH,
nazionalità tedesca, Bruehlstrasse 25, D-63179 Oberts
hausen (Germania).

MT 288 IT

Inventore designato: Kresimir Mista.

Depositata il: 1 8 LUG. 2001

01 2081A 000 702

DESCRIZIONE

L'invenzione si riferisce ad un telaio per maglieria in catena con almeno una barra, come barra di inserzione, la quale mediante un motore controllabile è spostabile nelle due direzioni.

Un siffatto telaio per maglieria in catena è noto dal documento DT 26 10 888 A1 (fig. 7). La barra è collegata su ciascuna delle due estremità con un mezzo di trazione flessibile, il quale attraverso più rulli di rinvio fa capo ad uno spallamento fisso alla scatola. Affinchè possa avere luogo uno spostamento della barra nelle due direzioni, i due mezzi di trazione sono traslabili ad opera di un disco ad eccentrico comune, avente funzione di motore. Questa disposizione ammette solamente due posizioni di spostamento ed a causa della guida dei mezzi di trazione è poco idonea per la pratica. Le forze necessarie per lo spostamento non sono definite, tanto più che in aggiunta alle forze trasmesse

JACOBACCI & PARTNERS S.p.A.

dai mezzi di trazione si producono ancora forze di attrito tra il disco ad eccentrico ed i mezzi di trazione.

Contrariamente a questo, vi sono telai per maglieria in catena, come sono illustrati dal documento DT 26 10 888 A1, in cui il motore agisce soltanto in una direzione di spostamento, mentre invece il ritorno è effettuato mediante una molla. Qui il motore non soltanto deve spostare la barra, ma oltre a questo deve vincere la forza della molla di richiamo.

L'invenzione è basata sul problema di indicare un telaio per maglieria in catena del tipo inizialmente descritto, il quale funzioni con forze motrici quanto basse è possibile e si presti anche per velocità di funzionamento superiori.

Questo problema è risolto secondo l'invenzione attraverso il fatto che su ciascuna delle estremità della barra agisce un elemento tenditore e le forze di tensione degli stessi sono contrariamente di grandezza uguale.

Con questa costruzione, la barra si trova in equilibrio delle forze. Il motore deve fornire perciò solamente le forze richieste per l'accelerazione della massa della barra, indipendentemente dalla direzione, in cui ha luogo lo spostamento.

E' conveniente il fatto che le forze di tensione sono costanti sull'intero percorso di spostamento. Se le forze

JACOBI & PARTNERS S.p.A.

uguali tra di loro durante lo spostamento non variano, si può scegliere una forza di tensione ottimale, sicchè in ogni posizione di spostamento regnano le stesse condizioni. Ottimale è per esempio una forza di tensione, la quale è grande quanto è indispensabile, ma tenuta quanto piccola è possibile.

E' vantaggioso il fatto che la barra è formata come nastro. Le forze di tensione pertanto sono utilizzate per mantenere in tensione un nastro di per sé deformabile. Così risulta una barra con una massa minima, la quale può essere spostata con alta accelerazione.

E' pure conveniente il fatto che almeno un elemento tenditore è collegato con la barra attraverso un mezzo di trazione flessibile, sul quale agisce il motore. Le forze di tensione tengono allora anche i mezzi di trazione flessibili in tensione, cosicchè il motore è in grado di controllare esattamente lo spostamento desiderato.

Secondo un esempio di attuazione preferito, il mezzo di trazione è una cinghia dentata che è rinviata attraverso una ruota dentata azionata dal motore. Da ciò risulta una trasmissione di forza esente da gioco.

Una alternativa parimenti preferita consiste nel fatto che il mezzo di trazione è un tirante a fune, il quale è applicato intorno ad un tamburo per fune azionato dal motore. Pure qui, il movimento rotativo del tamburo per fu-

ne è convertito assai esattamente in un movimento assiale della barra.

E' conveniente quando gli elementi tenditori sono formati da unità di cilindro-stantuffo alimentate con fluido in pressione. Attraverso lo spostamento dello stantuffo nel cilindro si possono coprire tratti di percorso proporzionalmente grandi senza che la forza esercitata dalla unità subisca variazioni.

Come fluido in pressione è raccomandabile aria. Questa presenta, rispetto ad un sistema idraulico, il vantaggio che punti di perdita non provocano insudiciamenti.

Inoltre è conveniente quando le due unità di cilindro e stantuffo presentano superficie di pressione uguale e sono allacciate ad un accumulatore di pressione comune. Questa è una possibilità semplice per impartire ai due elementi tenditori la medesima forza di tensione.

Si è affermato anche il fatto che il cilindro consiste di vetro e lo stantuffo di grafite. Questa combinazione di materiali comporta un attrito estremamente basso.

Vantaggioso è inoltre il fatto che la luce della fessura tra stantuffo e cilindro è minore di 0,01 mm. Ampiezze di fessura per esempio di 0,005 mm permettono ancora un movimento libero dello stantuffo nel cilindro, ma strozzano perdite di fuga dell'aria ad una misura irrilevante.

Vantaggi simili sono dovuti al fatto che è impiegata

un'asta di stantuffo di filo metallico con un diametro al massimo di 2 mm. Poichè l'asta di stantuffo è caricata solo per trazione, è sufficiente una piccola sezione trasversale; l'asta può anche essere flessibile. In ogni caso la fessura tra l'asta di stantuffo e la guida associata ha una superficie di sezione trasversale tanto piccola che vi esce parimenti soltanto una quantità di aria irrilevante.

Secondo una elaborazione preferita, è provvisto che il diametro del condotto di collegamento facente capo all'unità cilindro-stantuffo ammonta almeno al 25 % del diametro del cilindro. Attraverso la rinuncia a strettoie è assicurato che il riempimento o svuotamento parziale delle unità cilindro-stantuffo si svolge in modo sufficientemente rapido durante il movimento di spostamento.

L'invenzione è descritta in quanto segue con maggiore dettaglio in base ad esempi di attuazione preferiti, illustrati nel disegno, in cui:

La fig. 1 è una illustrazione schematica di una barra con rispettivo azionamento in un telaio per maglieria in catena secondo l'invenzione;

la fig. 2 è un'illustrazione simile alla fig. 1 di un secondo esempio di attuazione;

la fig. 3 è un'illustrazione simile alla fig. 1 di un terzo esempio di attuazione;

la fig. 4 è un'illustrazione simile alla fig. 1 di un quarto esempio di attuazione; e

la fig. 5 mostra una sezione di una unità di cilindro e stantuffo.

La fig. 1 mostra una barra 1 che è formata da un nastro flessibile e contiene numerosi fori guidafile 2. Sulla estremità sinistra, un elemento tenditore 4 agisce attraverso un mezzo di trazione 3 formato da una fune di trazione. Sulla estremità destra agisce un elemento tenditore 6 formato da una fune di trazione 5. I due elementi tenditori hanno dimensioni uguali ed attraverso tubazioni di alimentazione 7 e 8 sono collegati con un accumulatore di aria compressa 9 od un'altra fonte di aria compressa, sicchè esercitano forze di tensione ugualmente grandi sulla barra 1. L'azionamento della barra 1 ha luogo con ausilio di un motore lineare 10, la cui asta di uscita 11 è collegata direttamente con la barra 1.

Siccome la barra 1 è tenuta dagli elementi tenditori in equilibrio di forze, il motore lineare 10 deve applicare, indipendentemente dalla direzione, in cui ha luogo lo spostamento successivo, soltanto forze relativamente basse per produrre l'accelerazione necessaria delle masse.

La fig. 2 si distingue dalla fig. 1 solamente per il fatto che il motore lineare 10 non è guidato parallelamente al mezzo di trazione 3, ma agisce sul mezzo di tra -

zione 103 ovvero è posto in serie con questo mezzo di trazione. Questo è possibile a causa della tensione dei mezzi di trazione.

La fig. 3 differisce dalla fig. 2 soltanto per il fatto che è previsto un motore rotativo 210 portante un tamburo 212 per fune, intorno al quale è posto il mezzo di trazione 203 formato da una fune di trazione. Un bloccaggio 213 della fune provvede affinché il mezzo di trazione 203 non possa slittare sul tamburo per fune.

Nella fig. 4 è illustrato che la barra 301 porta organi guidafilo 302. La barra 301 è guidata da supporti 314, i quali sono montati spostabili assialmente su perni 315 fissi al montante. Fa parte del mezzo di trazione sinistro una cinghia dentata 317 che è applicata su una ruota dentata 318 azionata dal motore rotativo 310, con la conseguenza che l'elemento tenditore associato 4 è corrispondentemente dislocato.

Gli elementi tenditori 4 e 6 hanno una forma che è visibile nella fig. 5. Si tratta di una unità di cilindro e stantuffo con un cilindro 20 di vetro, uno stantuffo 21 di grafite e un'asta di stantuffo di un materiale di filo metallico flessibile. Il mezzo di trazione 3 può essere agganciato in un occhiello 23. All'attacco 24 è fissata la tubazione di alimentazione 7 che fa capo all'accumulatore di pressione 9.

Si tratta di un cilindro pneumatico ad effetto semplice. Il suo vano cilindrico 25 porta la pressione che viene predeterminata dall'accumulatore di pressione 9. Questa pressione, moltiplicata con la superficie di sezione trasversale di questo vano cilindrico 25 fornisce la forza, con la quale l'elemento tenditore 4 agisce sulla barra 1.

La ampiezza della fessura 26 tra lo stantuffo 21 ed il cilindro 20 è estremamente piccola. L'ampiezza della fessura dovrebbe essere inferiore a 0,01 mm e può ammontare per esempio a 0,005 mm. Le perdite di fuga così derivanti sono trascurabili. L'asta di stantuffo 22 ha un diametro inferiore a 2 mm, in particolare compreso tra 0,5 e 1,5 mm. La guida di stantuffo 27 associata circonda l'asta di stantuffo 22 con le tolleranze consuete. A causa delle piccole dimensioni di sezione trasversale, pure a questo riguardo le perdite di fuga sono irrilevanti.

Come mezzo di trazione sono utilizzabili non soltanto funi di trazione, ma anche catene, cinghie dentate e simili. La tubazione di alimentazione 7, 8 e l'attacco 24 dovrebbero avere una sezione trasversale libera, il cui diametro è pari ad almeno il 25 % del vano cilindrico 25. Così si intende garantire uno scarico rapido di aria dal vano cilindrico ed un'alimentazione rapida di aria al vano cilindrico, per mantenere valida la costanza di pressione.

RIVENDICAZIONI

1. Telaio per maglieria in catena con almeno una barra, come una barra di inserzione, la quale è spostabile mediante un motore controllabile nelle due direzioni, caratterizzato dal fatto che su ciascuna delle estremi-tà della barra agisce un elemento tenditore (4, 6), le forze di tensione dei quali sono contrariamente di grandezza uguale.

2. Telaio per maglieria in catena secondo la rivendi-cazione 1, caratterizzato dal fatto che le forze di tensione sono costanti sull'intero percorso di spostamento.

3. Telaio per maglieria in catena secondo la rivendi-cazione 1 oppure 2, caratterizzato dal fatto che la barra (1) è formata da un nastro.

4. Telaio per maglieria in catena secondo una delle rivendicazioni 1 a 3, caratterizzato dal fatto che alme-no un elemento tenditore (4) è collegato con la barra (1) attraverso un mezzo di trazione flessibile (103; 203; 317), sul quale agisce il motore (110; 210; 310).

5. Telaio per maglieria in catena secondo la rivendi-cazione 4, caratterizzato dal fatto che il mezzo di trazione (317) è una cinghia dentata, la quale è rinviata tramite una ruota dentata (318) azionata dal motore (310).

6. Telaio per maglieria in catena secondo la rivendi-cazione 4, caratterizzato dal fatto che il mezzo di tra

zione (203) è una fune di trazione, la quale è applicata intorno ad un tamburo (212) per fune, azionato dal motore (210).

7. Telaio per maglieria in catena secondo una delle rivendicazioni 1 a 6, caratterizzato dal fatto che gli elementi tenditori (4, 6) sono formati da unità di cilindro e stantuffo alimentate con fluido in pressione.

8. Telaio per maglieria in catena secondo la rivendicazione 7, caratterizzato dal fatto che come fluido in pressione serve aria.

9. Telaio per maglieria in catena secondo la rivendicazione 7 oppure 8, caratterizzato dal fatto che le due unità di cilindro e stantuffo presentano una superficie di pressione uguale e sono collegate ad un accumulatore di pressione comune (9).

10. Telaio per maglieria in catena secondo una delle rivendicazioni 7 a 9, caratterizzato dal fatto che il cilindro (20) consiste di vetro e lo stantuffo (21) di grafite.

11. Telaio per maglieria in catena secondo una delle rivendicazioni 7 a 10, caratterizzato dal fatto che l'ampiezza della fessura d'aria (26) tra lo stantuffo (21) ed il cilindro (20) è minore di 0,01 mm.

12. Telaio per maglieria in catena secondo una delle rivendicazioni 7 a 11, caratterizzato dal fatto che

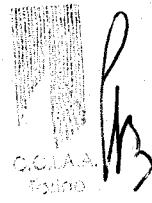
è impiegata un'asta di stantuffo (22) di filo metallico con un diametro al massimo di 2 mm.

13. Telaio per maglieria in catena secondo una delle rivendicazioni 7 a 12, caratterizzato dal fatto che il diametro della tubazione di collegamento (7, 8) facente capo all'unità di cilindro e stantuffo ammonta ad almeno il 25 % del diametro del cilindro.

REP. MARCA

Edgardo Detubis

BOZZINO (EMERSON)
Ces. No. 93187



JACOBACCI & PARTNERS S.p.A.

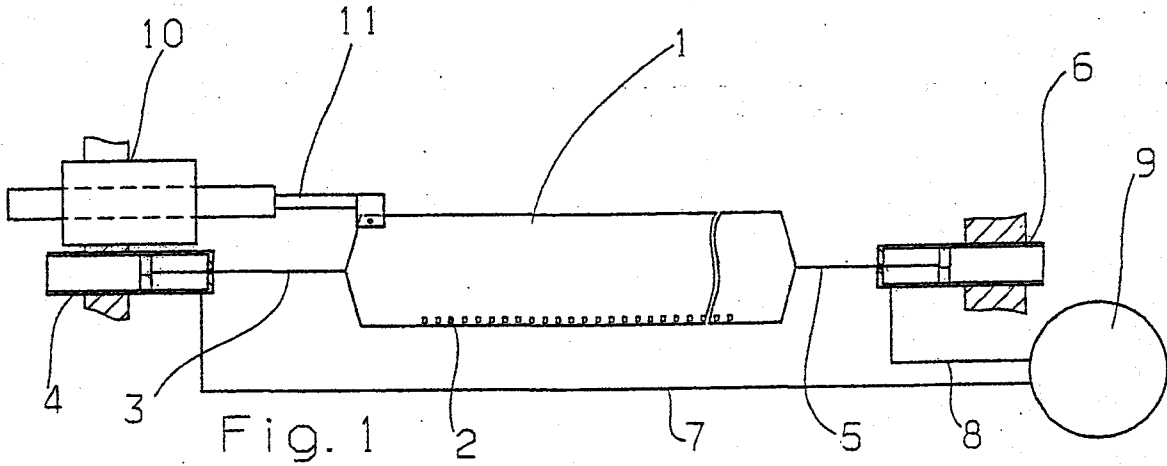


Fig. 1

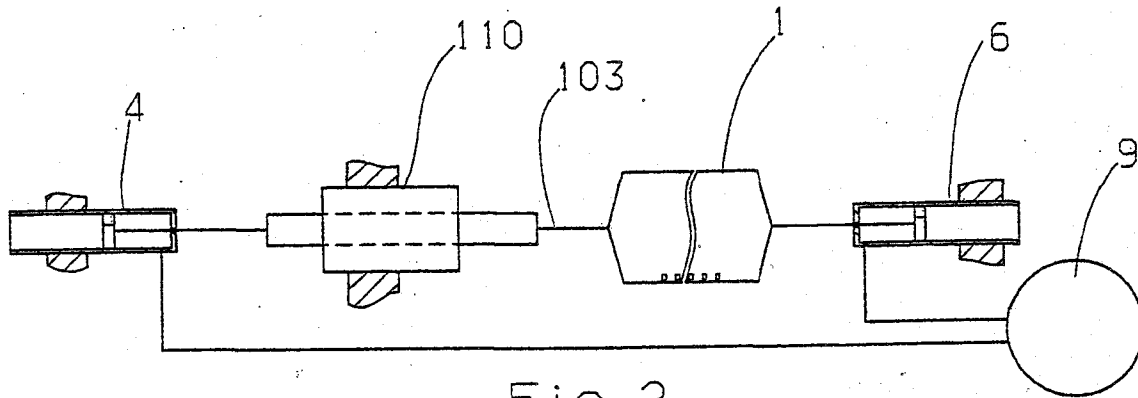


Fig. 2

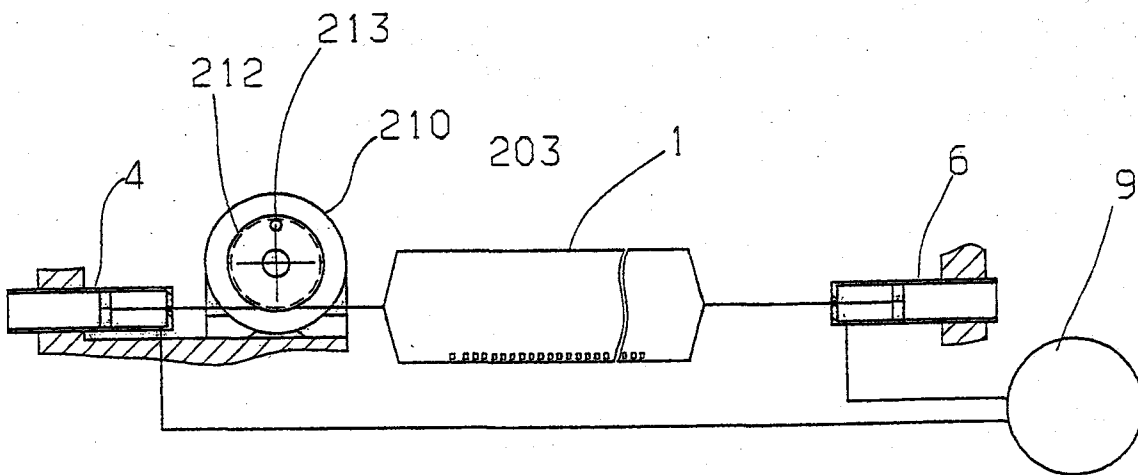


Fig. 3

2001A
702

Edgardo De Ambrogio

Per incarico di:

KARL MAYER TEXTILMASCHINENFABRIK GMBH

No. 93181

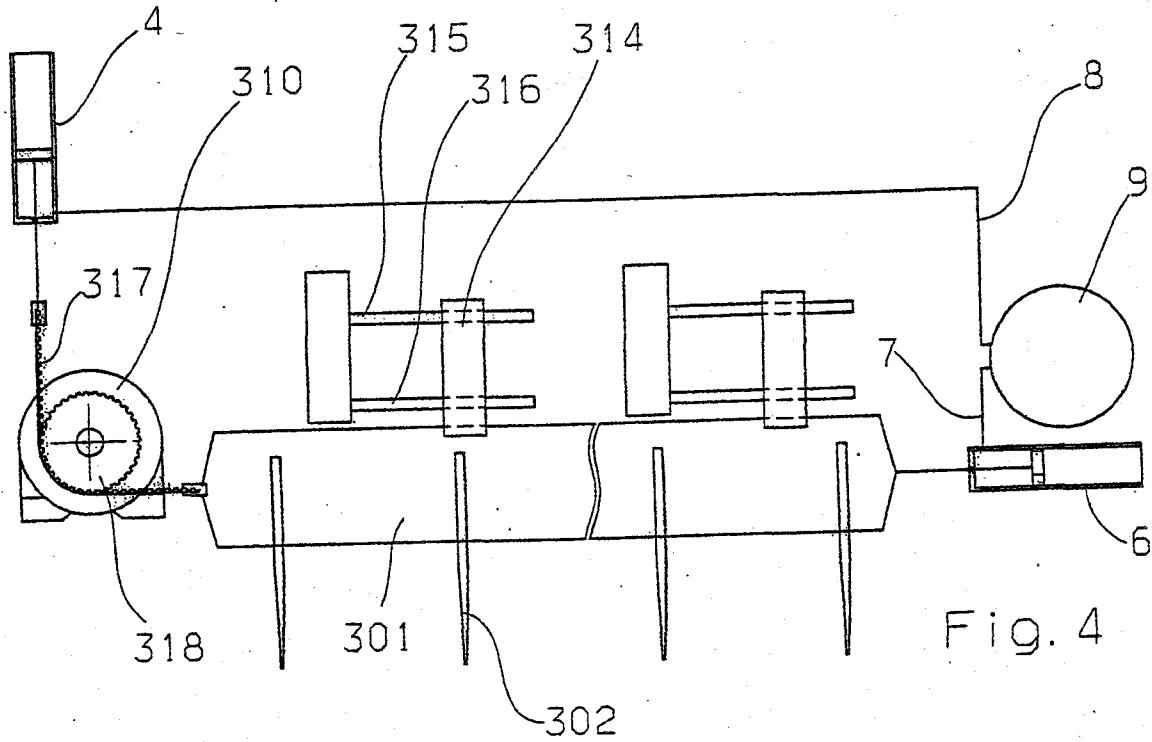


Fig. 4

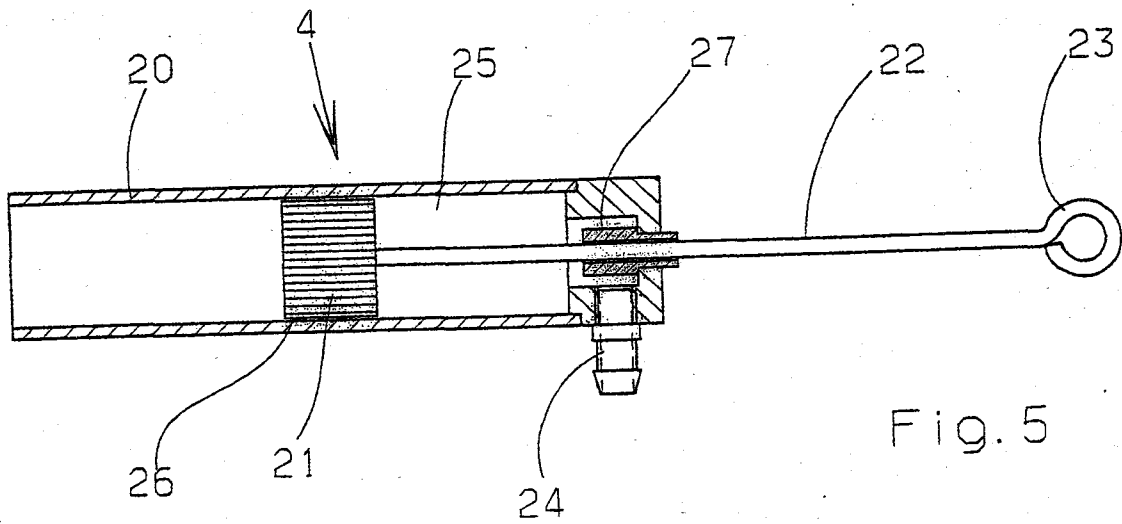


Fig. 5

UFFICIO ITALIANO
 BREVETTI E MARCHI

Edgardo Deamerogi
 EDGARDO DEAMEROGI
 (Iscr. No. 931B)