



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

# UIBM

|                           |                        |
|---------------------------|------------------------|
| <b>DOMANDA NUMERO</b>     | <b>101994900375898</b> |
| <b>Data Deposito</b>      | <b>23/06/1994</b>      |
| <b>Data Pubblicazione</b> | <b>23/12/1995</b>      |

|                               |           |
|-------------------------------|-----------|
| <b>Priorità</b>               | 4321318.9 |
| <b>Nazione Priorità</b>       | DE        |
| <b>Data Deposito Priorità</b> |           |

|                |               |                    |               |                    |
|----------------|---------------|--------------------|---------------|--------------------|
| <b>Sezione</b> | <b>Classe</b> | <b>Sottoclasse</b> | <b>Gruppo</b> | <b>Sottogruppo</b> |
| D              | 02            | H                  |               |                    |

Titolo

DISPOSITIVO PER LA REGOLAZIONE DELLA TENSIONE DEL FILO IN UNA RASTRELIERA  
PER ROCCHIE.

DESCRIZIONE dell'invenzione industriale dal titolo: MT 202

"Dispositivo per la regolazione della tensione del filo in una rastrelliera per rocche"

di: Karl Mayer Textilmaschinenfabrik GmbH, nazionalità germanica, Brühlstrasse 25, 63166 Obertshausen (Germania)

Inventore designato: Bogdan Boguchi-Land

Depositata il:

TO 94A000521

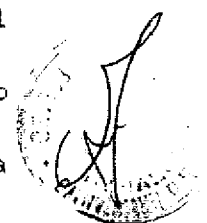
23 GIU. 1994  
\* \* \*

#### DESCRIZIONE

L'invenzione si riferisce ad un dispositivo per la regolazione della tensione del filo in una rastrelliera per rocche, nel quale ciascun supporto per le rocche è provvisto di un rotore frenato, con il quale coopera un elemento frenante che può venire regolato per mezzo di una leva tenditrice, e nel quale la leva tenditrice porta un rullo sollecitato dallo scorrimento del filo e assume una posizione angolare dipendente dalla tensione del filo e dal suo peso proprio.

I dispositivi di questo genere disponibili sul mercato (cfr. anche DE-OS 19 18 161) hanno il vantaggio che la forza di frenatura esercitata dal dispositivo frenante diminuisce automaticamente quando diminuisce il diametro di avvolgimento della relativa

JACOBACCI - CASETTA & PERANI  
S.p.A.



rocca. La distribuzione del peso sulla leva tenditrice è prestabilita e quindi è anche prestabilita la tensione esercitata sui fili dalla rastrelliera per rocche.

Dal DE-PS 883 727 è noto il fatto di provvedere tutti i supporti per le rocche di un freno elettromagnetico, di fare funzionare tutte le bobine del magnete secondo un circuito in parallelo e modificare la corrente di eccitazione per mezzo di un dispositivo comune di regolazione. In questo modo è possibile variare la tensione dei fili dell'intera rastrelliera voluta durante il funzionamento e all'atto dell'arresto si può ottenere una frenatura rapida aumentando la forza frenante. In tal modo però va perduta la regolazione singola della tensione del filo di ciascuna singola rocca.

E' anche noto un dispositivo pneumatico di sollecitazione per freni dei fili (DE-GM 80 25 217), nel quale carico si può disporre in posizione centrale e si può regolare la sollecitazione per una pluralità di freni di fili, nel caso di una rastrelliera per rocche.

Il CH-PS 358 043 descrive un freno per un filo, nel quale una piastrina frenante che agisce sul filo può venire sollecitata mediante una unità pneumatica a

stantuffo e cilindro, la cui pressione può venire regolata da una zona centrale.

Dal GB-PS 10 71 190 è noto il fatto di abbinare ad una rocca dei pattini di frenatura i quali sotto l'effetto di un mezzo in pressione possono essere spinti a pressione contro una superficie frenante rotante.

Alla base dell'invenzione sta il problema di indicare un dispositivo per regolare la tensione di un filo nel caso di una rastrelliera per rocche, nel quale si può intervenire sulla tensione del filo sia individualmente su ciascun singolo supporto della rocca come anche insieme per l'intera rastrelliera.

Questo problema, partendo da un dispositivo di questo genere, viene risolto in base all'invenzione per il fatto che nel caso di ciascun supporto per le rocche viene inoltre impiegato un dispositivo di sollecitazione che funziona con la pressione di un fluido, il quale si impegna sulla leva tenditrice, e per il fatto che la pressione del fluido può venire regolata nel suo insieme per tutti i dispositivi di sollecitazione.

La forza esercitata dal dispositivo di sollecitazione agisce sulla leva tenditrice in aggiunta alla forza peso, per cui varia anche la

tensione del filo. Questa variazione può essere regolata centralmente, per cui la tensione del filo si può regolare nell'intera rastrelliera. All'atto dell'arresto dell'orditoio alimentato dalla rastrelliera, è possibile aumentare la forza frenante nell'intera rastrelliera, in modo da rendere possibile una frenatura rapida. Dal momento che il dispositivo di sollecitazione funziona con un liquido sotto pressione, esso può fare presa sulla leva tenditrice, senza che venga ostacolato il movimento di inclinazione della leva tenditrice, necessario per la fase di regolazione.

Si preferisce che i dispositivi di sollecitazione siano formati da unità pneumatiche a stantuffo e cilindro. Le unità a stantuffo e cilindro possono seguire in modo particolarmente agevole il movimento di inclinazione della leva di bloccaggio mediante variazione della loro lunghezza, mantenendo costante la pressione del fluido. Il funzionamento pneumatico impedisce qualsiasi tipo di sporcamento dei fili provocato dal mezzo in pressione. E' solamente necessario che ciascun supporto per le rocche sia collegato con un condotto il quale adduce una pressione voluta di aria.

E' conveniente che la leva tenditrice formi

nell'intera zona di lavoro un angolo  $\alpha$  superiore a  $45^\circ$  rispetto al piano orizzontale, e che la direzione di azionamento del dispositivo di sollecitazione che fa presa sulla leva tenditrice formi con quest'ultima un angolo  $\beta$  inferiore a  $45^\circ$ . In particolar modo l'angolo  $\alpha$  può essere compreso tra  $60^\circ$  e  $80^\circ$  e l'angolo  $\beta$  può essere compreso tra  $30^\circ$  e  $40^\circ$ . In questo modo la componente della forza esercitata dal dispositivo di sollecitazione sulla leva tenditrice è all'incirca uguale nell'intero campo di regolazione, dal momento che l'angolo  $\beta$  varia soltanto moderatamente.

In una forma di esecuzione preferita, si fa in modo che il dispositivo di sollecitazione agisca inoltre su di un pattino frenante il quale è abbinato ad un'altra superficie frenante rotante. Con questo pattino frenante, il quale appoggia sull'ulteriore superficie frenante soltanto in presenza di pressioni di fluido superiori, può avere luogo in modo particolarmente rapido la frenatura all'atto dell'arresto dell'orditoio.

E' conveniente che il pattino frenante venga sopportato dalla leva tenditrice. Ciò comporta una struttura semplice con un minor numero di componenti aggiuntivi. Inoltre la leva tenditrice provvede a fare in modo che il pattino frenante venga sollevato dalla

ulteriore superficie di frenatura quando l'orditoio viene nuovamente avviato e quindi non si possa verificare alcun impuntamento.

Il rotore del freno è convenientemente costituito da un tamburo frenante e l'elemento frenante è formato da un nastro che può venire teso dalla leva tenditrice e può venire applicato su di esso.

In una soluzione alternativa preferita, il rotore del freno è un disco frenante formato da un materiale che conduce l'elettricità e l'elemento frenante è un sistema elettromagnetico il quale può essere spostato dalla leva tenditrice in una posizione la quale copre più o meno il disco frenante.

In particolar modo il sistema elettromagnetico può essere provvisto di un magnete permanente e può avere due fianchi i quali si impegnano al di sopra del disco frenante.

L'invenzione verrà nel seguito descritta con maggiore dettaglio in base a esempi di esecuzione preferiti illustrati nel disegno, nel quale:

la figura 1 mostra una vista schematica di un dispositivo di regolazione conforme all'invenzione applicato su due supporti per rocche,

la figura 2 mostra una vista in pianta della rappresentazione della figura 1,

la figura 3 mostra una vista schematica di un dispositivo di regolazione modificato rispetto alla figura 1,

la figura 4 mostra una vista in pianta della rappresentazione della figura 3 e

la figura 5 mostra una sezione condotta attraverso il sistema elettromagnetico del dispositivo frenante.

Un supporto 1 per rocche è fissato ad una rastrelliera con una intelaiatura 2. Su di essa è disposta una rocca 3 con possibilità di rotazione. Questa è collegata solidalmente in rotazione con un tamburo frenante 4, sulla cui superficie esterna appoggia un nastro 5 del freno. Il nastro 5 del freno è fissato su di una sua estremità ad una spina fissa 6 e sull'altra estremità per mezzo di una molla 7 è collegato ad una leva tenditrice 8 che è alloggiata fissa in posizione.

Il filo 9 che deve essere tirato dalla superficie esterna della rocca viene in un primo tempo guidato su di un rullo 10, il quale è alloggiato fisso in posizione, e poi si avvolge intorno ad un altro rullo 11, il quale è applicato sull'estremità libera della leva tenditrice 8, e viene alla fine addotto attraverso un occhiello 12 ad una macchina di

collegamento, ad esempio ad una macchina orditrice.

Il peso proprio della leva tenditrice 8 con le parti applicate su di essa applica sulla leva tenditrice una coppia torcente che agisce in senso orario. Una coppia torcente nel senso di rotazione opposto effettua la trazione del filo. Se la tensione del filo è troppo elevata, la leva tenditrice 8 si sposta dalla posizione B nella posizione A, per cui viene ridotta la forza frenante esercitata dal nastro di frenatura 5. La rocca 3 può ruotare più rapidamente, per cui diminuisce la tensione del filo e la leva tenditrice 8 viene nuovamente spostata dalla posizione A nella direzione rivolta verso la posizione B. In tal modo si ottiene una posizione di equilibrio, nella quale il filo viene tirato con precisione con la tensione voluta.

Sulla leva tenditrice 8 si impegna un dispositivo pneumatico di carico 13. Esso è costituito da un cilindro 14, alloggiato fisso in posizione e da uno stantuffo 15, il quale è articolato per mezzo di una leva 16 alla leva tenditrice 8. Mentre la leva tenditrice 8 è disposta secondo un angolo  $\alpha$  compreso tra  $60^\circ$  a  $80^\circ$  rispetto all'orizzontale, la direzione di azionamento del dispositivo di carico 13 forma un angolo  $\beta$  compreso tra  $30^\circ$  e  $40^\circ$  rispetto alla

orizzontale.

Inoltre sulla leva tenditrice 8 è articolato un pattino frenante 17, il quale può cooperare con una superficie frenante sulla superficie interna del tamburo 4 del freno. Quando la leva tenditrice 8 viene fatta inclinare oltre la posizione 8, si ottiene un effetto di frenatura aggiuntivo causato dall'appoggio del pattino frenante 17 sulla superficie di frenatura.

Vi sono due accumulatori di pressione 18 e 19, i quali possono venire collegati alternativamente per mezzo di una valvola di commutazione 20 con un sistema di conduttori 21, che è collegato con tutti i dispositivi di carico 13 dell'intera rastrelliera. Una pompa di pressione 22 scarica il primo accumulatore 18 per mezzo di un regolatore di pressione 23 fino ad una pressione di lavoro prestabilita e carica il secondo accumulatore di pressione 19 per mezzo di un regolatore di pressione 24 fino ad una pressione frenante prestabilita. La pressione di lavoro, che può essere ad esempio pari ad un ordine di grandezza di 2 bar, favorisce l'azione del peso proprio della leva tenditrice 8, per cui tutte le volte che viene immessa una pressione di lavoro sul sistema dei conduttori 21 viene aumentata la tensione dei fili nell'intera rastrelliera.

A seguito della variazione della pressione di lavoro per mezzo del regolatore 23, si può regolare a piacere la tensione del filo. La pressione di frenatura, che ad esempio può essere dell'ordine di grandezza di 8 bar, è di valore tale per cui il pattino frenante 17 appoggia in tutte le condizioni sulla superficie di frenatura corrispondente e quindi avviene una frenatura rapida di tutte le razze della rastrelliera.

Nell'esempio di esecuzione un perno 25 serve allo scopo di collegare reciprocamente e solidalmente in rotazione la rocca 3 e il tamburo 4 del freno. Vengono anche considerate numerose altre possibilità. La leva tenditrice 8 può venire caricata mediante un peso aggiuntivo. Questo peso può essere regolabile. Questo può anche venire applicato su di un braccio di leva spostato angularmente rispetto alla leva tenditrice.

L'esempio di esecuzione delle figure da 3 a 5 corrisponde ampiamente a quello delle figure 1 e 2. Per le parti identiche vengono quindi anche impiegati gli stessi numeri di riferimento.

E' diverso essenzialmente il fatto che al posto del freno ad attrito con il nastro frenante 5 viene impiegato un freno elettromagnetico. A questo scopo, la leva tenditrice 8 è collegata solidalmente in

rotazione con un braccio di leva 26, il quale porta sulla sua estremità libera un sistema elettromagnetico 27. Questo si impegna su di un disco frenante 28 in un materiale conduttore della elettricità, in particolare in alluminio, applicato sul tamburo 4 del freno. A seguito della inclinazione della leva tenditrice 8, il disco 28 del freno viene coperto in modo più o meno accentuato dal sistema frenante 27 (freccia 29). Il sistema elettromagnetico presenta un supporto 30 a forma di U con due fianchi 31 e 32, dei quali il fianco 32 porta un magnete permanente 33. Il braccio della leva 26 è messo in evidenza in due posizioni. Nella posizione completamente estratta, esso esercita una forza frenante più accentuata, mentre nella posizione rappresentata a tratteggio nel disegno esercita una forza frenante più debole.

Il sistema elettromagnetico produce delle correnti parassite nel disco 28 del freno. Quanto più accentuato è il ricoprimento, tanto maggiore è l'effetto frenante. Anche nel caso di questa struttura mediante l'azionamento dei dispositivi di carico di tutti i dispositivi frenanti si può variare nell'insieme la tensione dei fili e si può ottenere una rapida frenatura applicando a pressione i pattini frenanti 17 contro il tamburo 4 del freno.

## RIVENDICAZIONI

1. - Dispositivo per la regolazione della tensione del filo in una rastrelliera per rocche, nel quale ciascun supporto delle rocche è provvisto di un rotore frenante, con il quale coopera un elemento frenante che può venire regolato mediante una leva tenditrice, e nel quale la leva tenditrice porta un rullo caricato dal filo che si svolge e assume una posizione angolare che dipende dalla tensione del filo e dal peso proprio, caratterizzato dal fatto, che in ciascun supporto (1) della rocca viene inoltre disposto un dispositivo di carico (13) che funziona con un fluido in pressione, il quale si impegna sulla leva tenditrice (8), e che la pressione del fluido si può regolare nel suo insieme per tutti i dispositivi di carico.

2. - Dispositivo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto, che i dispositivi di carico (13) sono formati da unità pneumatiche (14, 15) a stantuffo e cilindro.

3. - Dispositivo secondo la rivendicazione 1 oppure 2, caratterizzato dal fatto, che la leva di bloccaggio (8) forma nell'intera zona di lavoro un angolo superiore a  $45^\circ$  rispetto al piano orizzontale, e la direzione di azionamento del

dispositivo di carico (13) il quale fa presa sulla leva tenditrice (8) forma con la leva tenditrice un angolo  $\beta$  inferiore a  $45^\circ$ .

4. - Dispositivo secondo la rivendicazione 3, caratterizzato dal fatto, che l'angolo  $\alpha$  è compreso in un campo che va da  $60$  a  $80^\circ$ , e l'angolo  $\beta$  è compreso in un campo che va da  $30$  a  $40^\circ$ .

5. - Dispositivo secondo una delle rivendicazioni da 1 a 4, caratterizzato dal fatto, che il dispositivo di carico (13) agisce inoltre su di un pattino frenante (17), il quale è abbinato ad una ulteriore superficie frenante rotante..

6. - Dispositivo secondo la rivendicazione 5, caratterizzato dal fatto, che il pattino frenante (17) viene mantenuto dalla leva tenditrice (8).

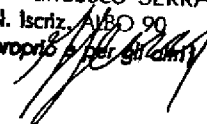
7. - Dispositivo secondo una delle rivendicazioni da 1 a 6, caratterizzato da un primo accumulatore di pressione (18) che è provvisto di una pressione di lavoro, da un secondo accumulatore di pressione (19) che è provvisto di una pressione di frenatura, da un sistema di condotti (21) che adduce nell'insieme a tutti i dispositivi di carico (13) e da un dispositivo con valvole (20), il quale collega alternativamente con il sistema dei condotti il primo o il secondo accumulatore di pressione.

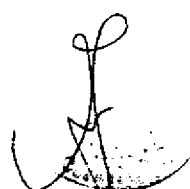
8. - Dispositivo secondo una delle rivendicazioni da 1 a 7, caratterizzato dal fatto, che il rotore del freno è costituito da un tamburo (4) del freno e l'elemento frenante è costituito da un nastro frenante (5) che può venire applicato su di esso e può venire teso dalla leva tenditrice (8).

9. - Dispositivo secondo una delle rivendicazioni da 1 a 7, caratterizzato dal fatto, che il rotore del freno è un disco frenante (28) in un materiale che conduce l'elettricità e l'elemento frenante è un sistema elettromagnetico (27), il quale può venire spostato dalla leva tenditrice (8) in una posizione la quale ricopre più o meno il disco frenante (28).

10. - Dispositivo secondo la rivendicazione 9, caratterizzato dal fatto, che il sistema elettromagnetico (27) è provvisto di un magnete permanente (33) e di due fianchi (31, 32) i quali si impegnano al di sopra del disco frenante.

**PER INCARICO**

Dott. Francesco SERRA  
N. Iscriz. ABO 90  
(in proprio e per gli altri)  




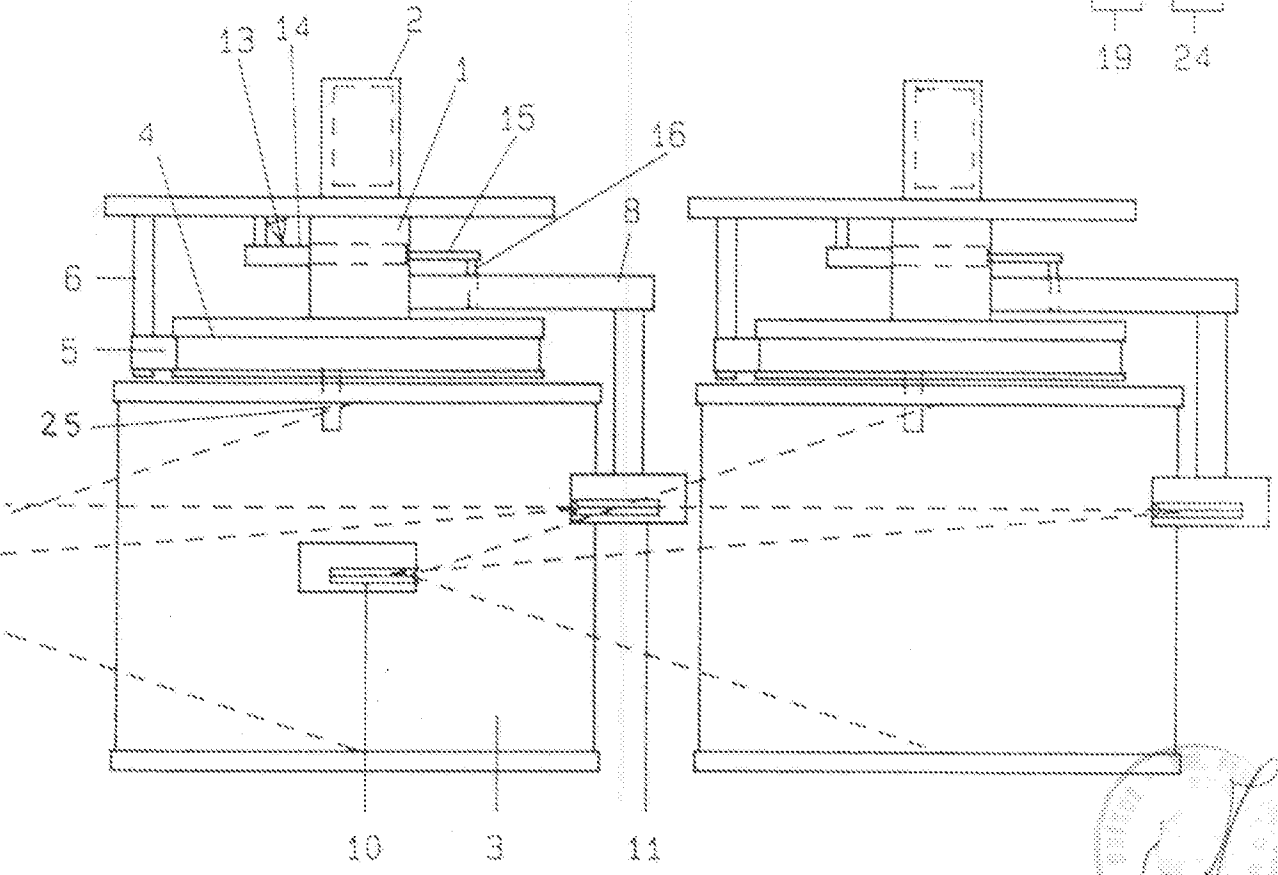
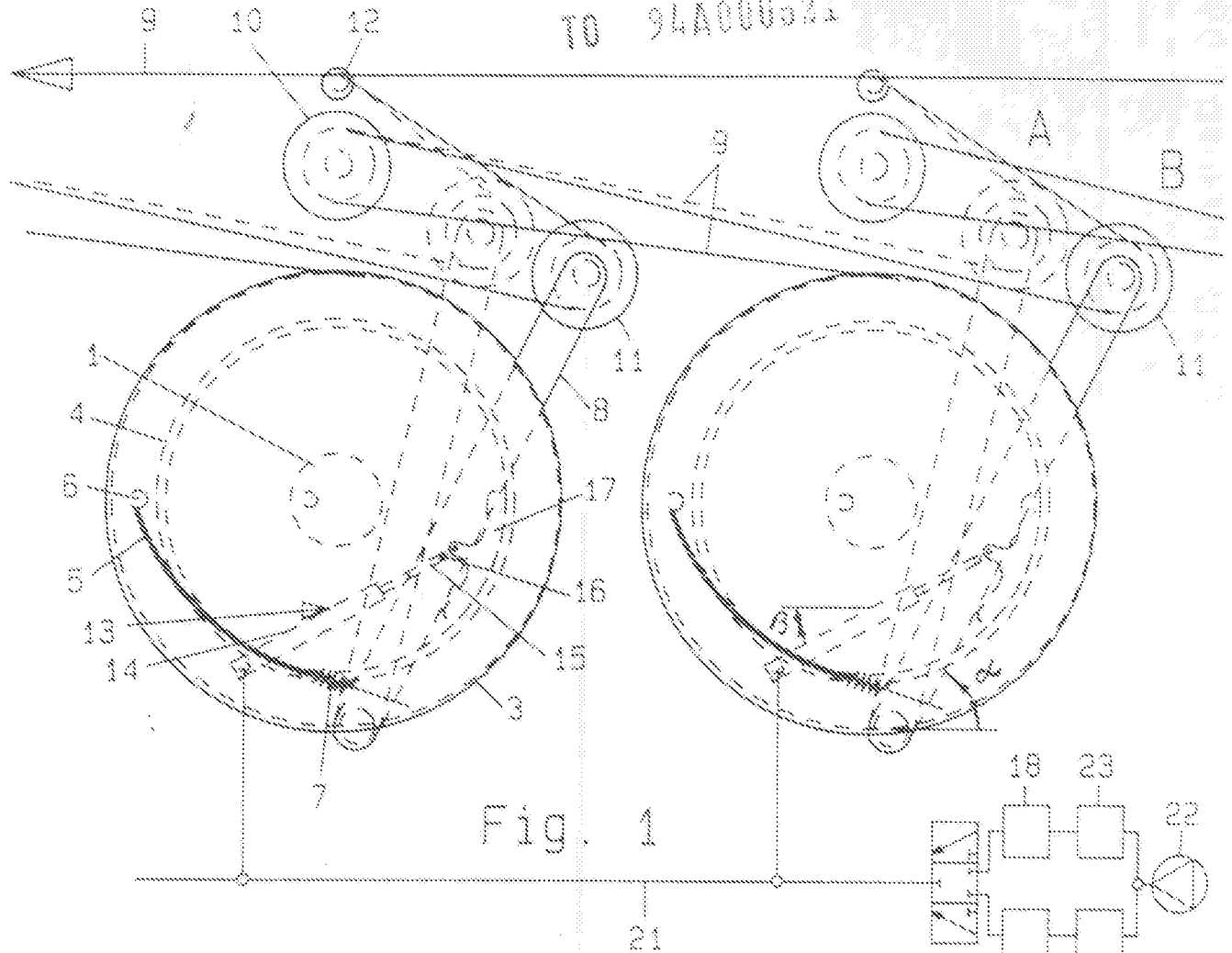


Fig. 2

Fig.3

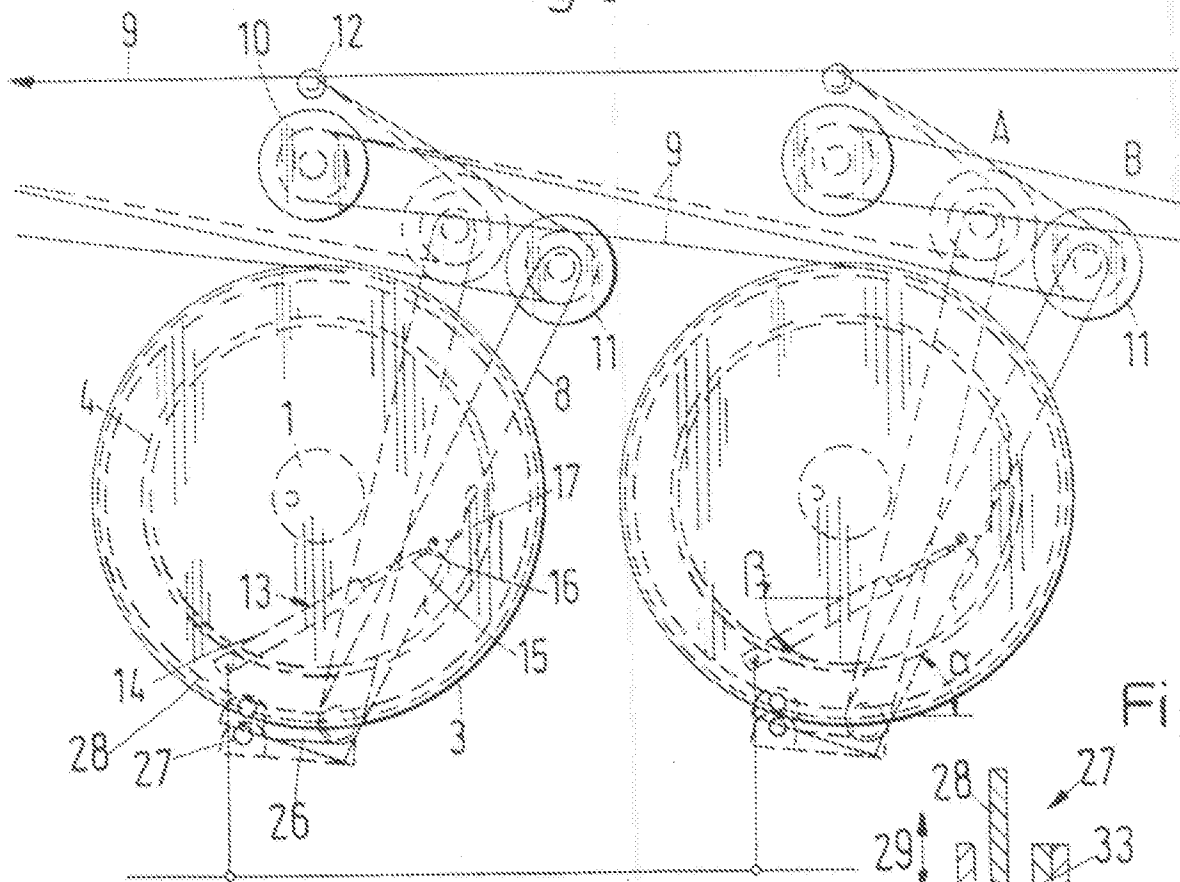


Fig.5

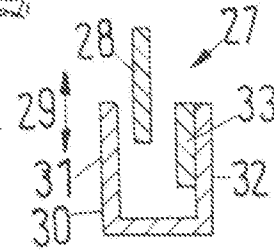


Fig.4

