



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

UIBM

<b>DOMANDA NUMERO</b>	<b>101993900311191</b>
<b>Data Deposito</b>	<b>09/07/1993</b>
<b>Data Pubblicazione</b>	<b>09/01/1995</b>

<b>Priorità</b>	207474/92
-----------------	-----------

<b>Nazione Priorità</b>	JP
-------------------------	----

<b>Data Deposito Priorità</b>	
-------------------------------	--

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
D	02	G		

**Titolo**

DISPOSITIVO DI AZIONAMENTO PER UN TORCITOIO A DOPPIA TORSIONE.

SIB-90155

5116

DESCRIZIONE DELL'INVENZIONE INDUSTRIALE dal titolo:  
"DISPOSITIVO DI AZIONAMENTO PER UN TORCITOIO A  
DOPPIA TORSIONE"

della ditta giapponese

MURATA KIKAI KABUSHIKI KAISHA  
con sede in KYOTO-SHI (GIAPPONE)

---

DESCRIZIONE

FONDAMENTO DELL'INVENZIONE RM 3 A 000454

Campo dell'invenzione

La presente invenzione si riferisce ad un dispositivo di azionamento per un torcitoio a doppia torsione in cui un treno sinistro ed un treno destro ciascuno includente un treno di alberini collocati verso il basso ed un treno di meccanismi di avvolgimento collocati verso l'alto sono disposti in una relazione dorso a dorso l'uno rispetto all'altro.

Tecnica precedente

La costruzione di un torcitoio a doppia torsione del tipo menzionato verrà descritta con riferimento alle figure 3 e 4. Riferendosi dapprima alla figura 4, il torcitoio a doppia

torsione 1 include un treno destro 52 ed un treno sinistro 53 ciascuno comprendente un treno 50 di alberini collocati verso il basso ed un treno 51 di meccanismi di avvolgimento collocati verso l'alto e disposti in relazione simmetrica dorso a dorso l'uno rispetto all'altro. Riferendosi ora alla figura 3, un dispositivo di azionamento per un torcitoio a doppia torsione include un dispositivo a cinghia 9 per i treni 50 di alberini ed un dispositivo di cambio di velocità 10 per i treni 51 di meccanismi di avvolgimento. L'intero dispositivo di azionamento viene azionato da un motore 11 comune al treno destro 52 ed al treno sinistro 53.

Riferendosi alla figura 3, il treno di alberini 50 ha una struttura in cui un alberino 3 si estende verso l'esterno da ciascuno di una molteplicità di coperchi 2 ciascuno previsto per accogliere in esso una rocca di filo di alimentazione. Gli alberini 3 sono tenuti in contatto con la cinghia tangenziale 4 in modo che essi vengono fatti ruotare ad una velocità elevata mediante la cinghia tangenziale 4. Gli alberini 3 nei treni sinistro e destro vengono azionati da una singola cinghia tangenziale 4 come visto dalla

figura 5. Un filo alimentato da ciascuna rocca di film di alimentazione viene introdotto in un dispositivo di tensione disposto sopra il corrispondente alberino 3, in cui una tensione viene applicata ad esso, e quindi, esso viene torto mediante due torsioni mentre esso viene ballonato da un disco rotante che ruota insieme con l'alberino 3.

Nello stesso tempo, i treni di meccanismi di avvolgimento, 51, sono costruiti in maniera tale che ciascun filato torto viene assunto da un rullo di alimentazione 8 e quindi traslato lateralmente da un guida di traslazione laterale 7 che è a movimento alternativo, dopo di che esso viene avvolto su una rocca di avvolgimento 5 che è a contatto con e viene fatta ruotare da un corrispondente tamburo 6. I treni 51 di meccanismi di avvolgimento sinistro e destro possono venire regolati in modo da procurare differenti numeri di torsioni a fili mediante una coppia di differenti dispositivi di cambio di velocità a cinghia, 30. A questo fine, una coppia di pulegge 17 sono disposte in posizioni differenti in una direzione perpendicolare al piano della figura 3, e pure un albero 20 e diversi componenti aventi numeri di

riferimento che cominciano con 30 per gli ingranaggi di cambio di velocità a cinghia vengono ciascuno procurati a coppia in posizioni in direzione perpendicolare al piano della figura 3. E' da notare che una cinghia 18 per le due pulegge 17 si estende verso ed attorno ad una seconda puleggia comune 14.

Successivamente, verranno descritti dettagli del dispositivo di azionamento per azionare il dispositivo 9 a cinghia per i treni di alberini ed il dispositivo di cambio di velocità 10 per i treni di meccanismi di avvolgimento mediante un motore comune 11. Il motore di azionamento 11 ha un albero di uscita 12 su cui sono montate in maniera assicurata una prima ed una seconda puleggia 13 e 14, ed una cinghia 16 si estende tra ed attorno alla prima puleggia 13 ed una terza puleggia 15, mentre un'altra cinghia 18 si estende tra ed attorno alla seconda puleggia 14 ed una quarta puleggia 17. La terza puleggia 15 è montata in maniera assicurata su un albero 19, che è collegato al dispositivo 9 a cinghia e la quarta puleggia 17 è montata in maniera assicurata su un altro albero 20, che è collegato al dispositivo 10 di cambio di velocità.

Il dispositivo 9 a cinghia per i treni di alberini è costruito in maniera tale che la cinghia tangenziale 4 di una configurazione senza fine si estende tra ed attorno ad una quinta puleggia 21 che serve come puleggia di azionamento ed una sesta puleggia 22 che serve come puleggia di giro. La quinta puleggia 21 e la terza puleggia 15 sono montate in maniera assicurata sulle estremità opposte dell'albero 19 e potenza in uscita del motore 11 di azionamento viene trasmessa alla cinghia tangenziale 4 mediante l'albero di uscita 12, la prima puleggia 13, la cinghia 16, la terza puleggia 15 e la quinta puleggia 21 di modo che la cinghia 4 viene fatta circolare per far ruotare gli alberini 3. Come visto in figura 5, che è una vista in sezione presa lungo la linea V-V di figura 3, i treni 3 di alberini sinistro e destro vengono tenuti in contatto di rotolamento con entrambi la porzione laterale di allentamento e la porzione laterale di tensione della cinghia tangenziale 4. Un dispositivo di tensione 23 è disposto a contatto con la porzione laterale di allentamento della cinghia tangenziale 4.

Il dispositivo 10 di cambio di velocità per i

treni di meccanismi di avvolgimento ha la seguente struttura. Ciascuna delle quarte pulegge 17 è montata in maniera assicurata ad una estremità del corrispondente albero 20, e l'altra estremità dell'albero 20 è collegata al dispositivo 30 a cinghia di cambio di velocità. Una molteplicità di ruote di ingranaggio sono installate in una scatola di riduzione 31, e potenza di rotazione da un albero di uscita 32 del dispositivo 30 a cinghia di cambio di velocità viene introdotta nella scatola di riduzione 31. La scatola di riduzione 31 riduce così la velocità della potenza di rotazione entrante ad una quota fissata e varia la direzione di rotazione della potenza rotante di ingresso. Una settima puleggia 34 è montata in maniera assicurata su un albero di uscita 33 della scatola di riduzione 31. Una cinghia 39 si estende tra ed attorno alla settima puleggia 34 e ad una ottava puleggia 36 montata in maniera assicurata su un albero di supporto 35 mediante una nona puleggia 38 montata in maniera assicurata su un altro albero di supporto 37. I tamburi 6 sono montati in maniera assicurata sull'albero di supporto 35 in una prestabilita relazione di distanza dell'uno dall'altro, ed un triplice

ingranaggio 40 è montato in maniera assicurata ad una estremità dell'albero di supporto 35. Nello stesso tempo, i rulli di alimentazione 8 sono montati in maniera assicurata sull'altro albero di supporto 37 in una prestabilita relazione di distanza l'uno dall'altro. Una cinghia 43 si estende tra ed attorno alla triplice puleggia 40 ed un'altra triplice puleggia 42 è montata in maniera assicurata ad una estremità dell'albero 41. L'altra estremità dell'albero 41 si estende in una scatola a camma 25 e l'albero 41 è collegato ad un tamburo scanalato 46 mediante una coppia di ruote di ingranaggio 44 e 45. Il tamburo 46 ha una scanalatura a camma 47 formata su esso, ed un pattino di camma, 48, è adattato nella scanalatura di camma 47. Un'asta 49 per moto alternativo è montata in maniera assicurata sul pattino di camma 48, e le guide 7 di traslazione laterale sono montate in maniera assicurata sull'asta 49 in una relazione di distanza prestabilita dell'una dall'altra. Come visto in figura 4, che è una vista in sezione presa lungo la linea IV-IV di figura 3, gli elementi aventi numeri di riferimento eguali a e maggiori di 34 per la settima puleggia sono disposti nei due treni

sistemati simmetricamente sinistro e destro. Con la costruzione descritta sopra, una potenza emessa dal motore di azionamento 11 viene trasmessa mediante la cinghia 18, il dispositivo a cinghia di cambio di velocità 30, la scatola di riduzione 31 e la cinghia 39 all'albero di supporto 35 per il tamburo 6 ed all'albero di supporto 37 per i rulli di alimentazione 8 per far ruotare il tamburo 6 ed i rulli di alimentazione 8. La rotazione dell'albero di supporto 35 viene ulteriormente trasmessa mediante la cinghia 43 al tamburo scanalato 46 per far ruotare il tamburo 46, dopo di che il pattino di camma 48 viene mosso lungo la scanalatura 47 del tamburo 46 per far muovere di moto alternativo le guide di traslazione laterale 7.

Poichè il dispositivo di azionamento per un torcitoio a doppia torsione descritto sopra ha la struttura in cui i treni destro e sinistro vengono azionati da un motore comune, nè l'uno nè l'altro dei treni sinistro e destro possono venire azionati da soli. Nello stesso tempo, siccome negli anni recenti è aumentata la tendenza di produzione di molti tipi in piccole quantità, è sorta una richiesta su come azionare singolarmente

ciascuno dei treni destro e sinistro, 52 e 53, di figura 4. In questo caso, sembra una promettente idea disporre, per esempio, il dispositivo 9 a cinghia per il treno di alberini destro ed il dispositivo 10 di cambio din velocità per il treno di meccanismi di avvolgimento destro ad una estremità della base di macchina, mentre il dispositivo a cinghia 9 e lo ingranaggio 10 di cambio di velocità per il treno sinistro sono disposti all'altra estremità della base di macchina. Tuttavia, ciò richiede una coppia di dispositivi di azionamento disposti sulle estremità opposte della base di macchina e, conseguentemente, vi è un problema per ciò che le posizioni per la manutenzione sono disperse. Particolarmente, il dispositivo di cambio di velocità 10 per i treni di meccanismi di avvolgimento implica un grande numero di ruote di ingranaggio, cinghie e simili elementi e, di conseguenza, la collocazione di ciò risulta dispersa, dando luogo ad inconvenienti per la manutenzione. Pure, sembra promettente disporre una coppia di dispositivi a cinghia 9 per i treni sinistro e destro separatamente sui lati opposti della base di macchina e collegare una coppia di

dispositivi 10 di cambio di velocità per i treni sinistro e destro ad uno dei dispositivi a cinghia 9 per i treni di alberini. Tuttavia, benchè i dispositivi 10 di cambio di velocità per i treni di alberini destro e sinistro si avviano oppure si fermino simultaneamente l'uno all'altro, il dispositivo 9 a cinghia per i treni 9 sinistro e destro sia avviano oppure si fermano con differenti temporizzazioni dell'uno dall'altro, e, di conseguenza, porzioni non torte o porzioni eccessivamente torte possono eventualmente venire prodotte ad estremità di avviamento oppure di termine dei fili.

SOMMARIO DELL'INVENZIONE

La presente invenzione è stata realizzata in vista di tali problemi della tecnica precedente come descritto sopra, ed è un obiettivo della presente invenzione procurare un dispositivo di azionamento per un torcitoio a doppia torsione che sia comparativamente compatto e facile di venire sottoposto a manutenzione e non presenti alcuna eventualità che parti non torte oppure parti eccessivamente torte possano venire prodotte su fili all'avviamento oppure alla fermata del dispositivo di azionamento.

Allo scopo di raggiungere l'obiettivo descritto sopra, secondo la presente invenzione, viene procurato un dispositivo di azionamento per un torcitoio a doppia torsione, in cui una coppia di cinghie tangenziali disposte per movimento parallelo sulle posizioni sinistra e destra per azionare singolarmente una coppia di treni di alberini sinistro e destro collocati verso il basso disposti in relazione dorso a dorso l'uno rispetto all'altro, vengono azionate singolarmente mediante una coppia di motori in posizioni inferiori sulle estremità opposte di una base di macchina, ed una coppia di treni di meccanismi di avvolgimento sinistro e destro collocati verso l'alto vengono azionati singolarmente mediante una coppia di dispositivi di cambio di velocità sinistro e destro, che sono disposti collettivamente ad una estremità della base di macchina ed uno dei quali è collegato al lato di azionamento di una delle cinghie, mentre l'altro dispositivo di cambio di velocità è collegato al lato di giro dell'altra cinghia. Inoltre, il dispositivo di azionamento è adatto per il caso in cui un'apertura di scarico per il trasportatore delle rocche di avvolgimento disposto tra i treni

di meccanismi di avvolgimento sinistro e destro viene prevista sull'altra estremità della base di macchina.

Mentre i treni di alberini vengono azionati dai motori sulle estremità opposte della base di macchina, poichè i treni di meccanismi di avvolgimento vengono azionati mediante i meccanismi di cambio di velocità singolarmente collegati al lato di giro e al lato di azionamento dell'una e dell'altra delle cinghie tangenziali disposte per movimento parallelo sulle posizioni sinistra e destra che vengono azionate dai motori, i dispositivi di cambio di velocità di costruzione complicata sono radunati all'una estremità della base di macchina, ed una operazione singola di ciascuno dei treni sinistro e destro può venire effettuata in maniera sincrona dal treno degli alberini e dal treno dei meccanismi di avvolgimento. Inoltre, i dispositivi di cambio di velocità disposti collettivamente all'una estremità della base di macchina non interferiscono con il trasportatore delle rocche di avvolgimento e, conseguentemente, viene assicurata l'apertura di scarico all'altra estremità della base di macchina.

BREVE DESCRIZIONE DEI DISEGNI

La figura 1 è un diagramma di un sistema di azionamento di un dispositivo di azionamento per un torcitoio a doppia torsione della presente invenzione.

La figura 2 è una vista in elevazione laterale dell'intero torcitoio a doppia torsione a cui è applicato il dispositivo di azionamento della presente invenzione.

La figura 3 è una vista schematica che mostra una sistemazione di componenti di un torcitoio a doppia torsione convenzionale ed un dispositivo di azionamento.

La figura 4 è una vista in sezione presa lungo la linea IV-IV di figura 3.

La figura 5 è una vista in sezione presa lungo la linea V-V di figura 3.

DESCRIZIONE DETTAGLIATA DI UNA REALIZZAZIONE PREFERITA

Di seguito, verrà descritta una realizzazione della presente invenzione con riferimento ai disegni. La figura 1 è un diagramma di un sistema di azionamento di un dispositivo di azionamento per un torcitoio a doppia torsione della presente invenzione.

Riferendosi alla figura 1, l'indice di riferimento 60R indica un dispositivo a cinghia per un treno di alberini destro, 61R un dispositivo di cambio di velocità per un treno di meccanismi di avvolgimento destro, 60L un dispositivo a cinghia per un treno di alberini sinistro, e 61L un dispositivo di cambio di velocità per un dispositivo di avvolgimento sinistro.

I dispositivi a cinghia 60L e 60R per i treni di alberini sinistro e destro sono disposti simmetricamente rispetto a un centro di una base di macchina non mostrata. Il dispositivo a cinghia 60R per il treno di alberini destro ha una costruzione come descritta di seguito. Una cinghia tangenziale 72R si estende parallelamente tra una puleggia di azionamento 70R ed una puleggia di giro 71R sotto la guida di una coppia di adatte pulegge di guida 73R e 74R, e la puleggia di azionamento 70R è azionata mediante un albero 75R, una puleggia 76R ed una cinghia 77R da un'altra puleggia 78R fissata ad un motore 79R. Pure il dispositivo a cinghia 60L per il treno di alberini sinistro ha una costruzione simile, e componenti corrispondenti vengono indicati da eguali numeri

di riferimento con il suffisso L aggiunto ad essi ed una descrizione copia di essi viene qui tralasciata. Le cinghie tangenziali sinistra e destra 72L e 72R sono disposte in modo da estendersi parallelamente l'una all'altra sulle posizioni sinistra e destra come mostrato in figura 1.

I dispositivi di cambio di velocità 61L e 61R per i treni di meccanismi di avvolgimento sinistro e destro sono disposti in una relazione simmetrica sinistra- e -destra dell'uno con l'altro rispetto ad una linea di centro di una base di macchina non mostrata. Il dispositivo di cambio di velocità 61R per il treno di meccanismi di avvolgimento destro viene alimentato di energia da una puleggia 80R coassiale con la puleggia di azionamento 70R, mentre l'altro dispositivo di cambio di velocità 61L per il treno di meccanismi di avvolgimento sinistro viene alimentato di energia da una terza puleggia 80L coassiale con la puleggia di giro 71L, ed i dispositivi di cambio di velocità 61L e 61R sono disposti collettivamente ad una estremità della base di macchina non mostrata. Un'apertura di scarico 55 per il trasportatore di rocche di avvolgimento, 54, è prevista sull'altra estremità

della base di macchina. Il dispositivo di cambio di velocità 61R per il treno di meccanismi di avvolgimento destro è costruito nella seguente maniera. Potenza viene trasmessa dalla puleggia 80R ad una puleggia 81R mediante una cinghia per azionare un dispositivo 82R a cinghia di cambio di velocità ed una scatola di riduzione 83R. Una scatola a camma 85R viene azionata da un primo albero di uscita 84R della scatola di riduzione 83R per muovere di moto alternativo un'asta di movimento alternativo 49. Allo stesso tempo, un secondo albero di uscita 86R della scatola di riduzione 83R fa ruotare gli alberi di supporto 35 e 37 mediante adatte pulegge e cinghie. Pure, il dispositivo di cambio di velocità 61L per il treno di meccanismi di avvolgimento sinistro ha una simile costruzione, e componenti corrispondenti vengono indicati dai eguali numeri di riferimento con il suffisso L aggiunto ad essi, e una descrizione coppia di essi viene qui tralasciata.

Nel dispositivo di azionamento della costruzione descritta sopra, poichè il dispositivo a cinghia 60R ed il treno di alberini destro ed il dispositivo di cambio di velocità 61R per il treno di meccanismo di avvolgimento destro vengono

azionati da un comune motore 79R, operazioni di avviamento e di fermata sincronizzate del treno di alberini e del treno di meccanismi di avvolgimento vengono assicurate, e non vengono prodotte porzioni non torte oppure eccessivamente torte di filo all'avviamento ed alla fermata del torcitoio a doppia torsione. Inoltre, il treno destro 52 ed il treno sinistro 53 sono completamente indipendenti l'uno dall'altro, ed il torcitoio a doppia torsione può soddisfare flessibilmente alla produzione di molti tipi in piccole quantità mediante operazioni singole del treno destro 52 oppure del treno sinistro 53 o con qualche altro mezzo. Inoltre, come mostrato in figura 2, un involucro 57 in cui i dispositivi di cambio di velocità 61L e 61R per i treni di meccanismi di avvolgimento sinistro e destro possono venire sistemati collettivamente, è previsto ad una estremità di una base di macchina 56, ed un altro involucro 58 per il motore 79R per il treno destro che si estende verso l'esterno nella massima misura è previsto ad una estremità della base di macchina 56 mentre un ulteriore involucro 58 per il motore 79L per il treno sinistro che egualmente si estende verso l'esterno nella massima misura è

previsto all'altra estremità della base di macchina 56. L'apertura di scarico 55 per il trasportatore 54 è aperta sull'altro lato di estremità della base di macchina 56. Di conseguenza, gli ingranaggi dei dispositivi di cambio di velocità, 61L e 61R, per i treni di meccanismi di avvolgimento sinistro e destro, che effettuano complicate operazioni di cambio di velocità, sono sistemati collettivamente nell'involucro 57, il che facilita la manutenzione di essi. Inoltre, i dispositivi di cambio di velocità 61L e 61R per i treni di meccanismi di avvolgimento sinistro e destro raccolti in questa maniera non interferiscono con l'apertura di scarico 55 per il trasportatore 54 ed anche con un torcitoio a doppia torsione del tipo in cui i treni sinistro e destro vengono azionati indipendentemente l'uno dall'altro, può venire raggiunta una riduzione di spazio impiegando un trasportatore delle rocche di avvolgimento disposto tra i treni di meccanismi di avvolgimento sinistro e destro, come mostrato in figura 4.

Con il dispositivo di azionamento per un torcitoio a doppia torsione secondo la presente invenzione, mentre i treni degli alberini sinistro

e destro vengono azionati singolarmente dai motori alle opposte estremità della base di macchina, i treni dei meccanismi di avvolgimento sinistro e destro vengono azionati dai dispositivi di cambio di velocità collegati al lato di giro e al lato di azionamento delle cinghie tangenziali che sono disposte parallelamente l'uno all'altra sulle posizioni sinistra e destra e vengono azionate dai motori, i dispositivi di cambio di velocità di una costruzione complicata sono disposti collettivamente ad una estremità della base di macchina, e poichè una operazione singola di ciascuno dei treni sinistro e destro può venire effettuata in maniera sincrona dal treno degli alberini e dal treno dei meccanismi di avvolgimento, il dispositivo di azionamento può soddisfare ad una produzione di molti tipi in piccole quantità mediante il torcitoio senza la produzione di porzioni non torte oppure porzioni eccessivamente torte di filo. Inoltre, i dispositivi di cambio di velocità disposti collettivamente ad una estremità della base di macchina non interferiscono con il trasportatore delle rocche di avvolgimento, e l'apertura di scarico può venire assicurata all'altra estremità

della base di macchina. Di conseguenza, un trasportatore del tipo a risparmio di spazio può venire adottato ragionevolmente.

*Ferrari*  
Alberto Tongi  
(Acc. Albo n. 83)



RIVENDICAZIONI

1. Dispositivo di azionamento per un torcitoio a doppia torsione, in cui una prima ed una seconda fila di un torcitoio a doppia torsione che include treni di alberini collocate verso il basso e treni di meccanismi di avvolgimento collocati verso l'alto, rispettivamente, sono sistemate in relazione parallela, comprendente

una coppia di cinghie tangenziali per azionare i treni di alberini della prima e seconda fila del torcitoio a doppia torsione. e

una coppia di motori per azionare le cinghie tangenziali, rispettivamente; e

una coppia di dispositivi di cambio di velocità che sono collegati alle cinghie tangenziali, rispettivamente, e sono disposti collettivamente ad una estremità di una base di macchina del torcitoio a doppia torsione.

2. Dispositivo di azionamento come rivendicato nella rivendicazione 1, in cui un trasportatore di rocche di avvolgimento è disposto tra i treni di meccanismi di avvolgimento della prima e della seconda fila del torcitoio a doppia torsione ed un'apertura di scarico per il trasportatore delle rocche di avvolgimento è

prevista l'altra estremità della base di macchina.

3. Dispositivo di azionamento come rivendicato nella rivendicazione 1, in cui una coppia di detti motori sono disposti a ciascuna estremità della base di macchina.

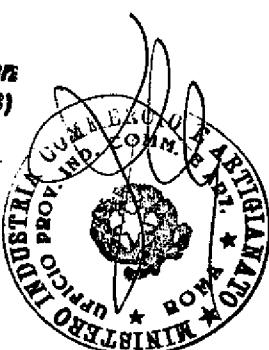
4. Dispositivo di azionamento come rivendicato nella rivendicazione 1, in cui uno di detti dispositivi di cambio di velocità è collegato al lato di azionamento di una di dette cinghie tangenziali, mentre l'altro dispositivo di cambio di velocità è collegato al lato di giro dell'altra cinghia tangenziale.

5. Dispositivo di azionamento come rivendicato nella rivendicazione 1, in cui una coppia di detti dispositivi di cambio di velocità è sistemata collettivamente entro un involucro.

p.p. MURATA KIKAI KABUSHIKI KAISHA

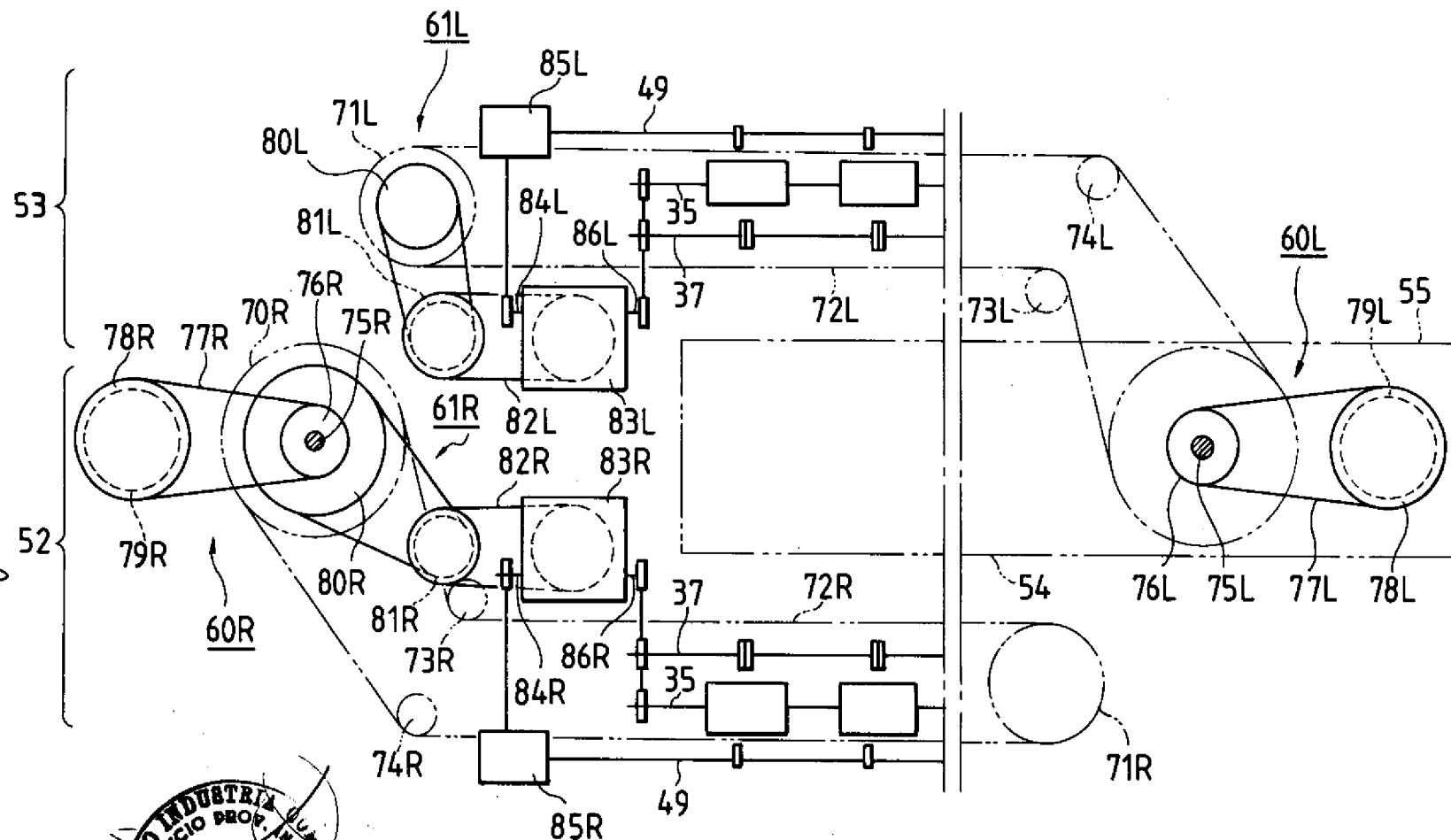
*Gilberto Tonon*  
(Iscr. Albo n. 83)

*Kawan*

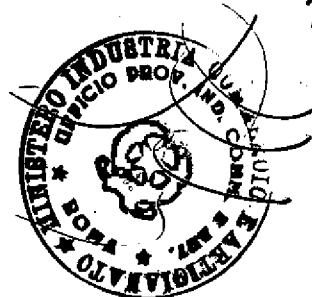


H. Murata Kikai K.K.

FIG. 1



Oberto Tomon  
(iber. Albo n. 82)



RM93 A 000454

FIG. 2

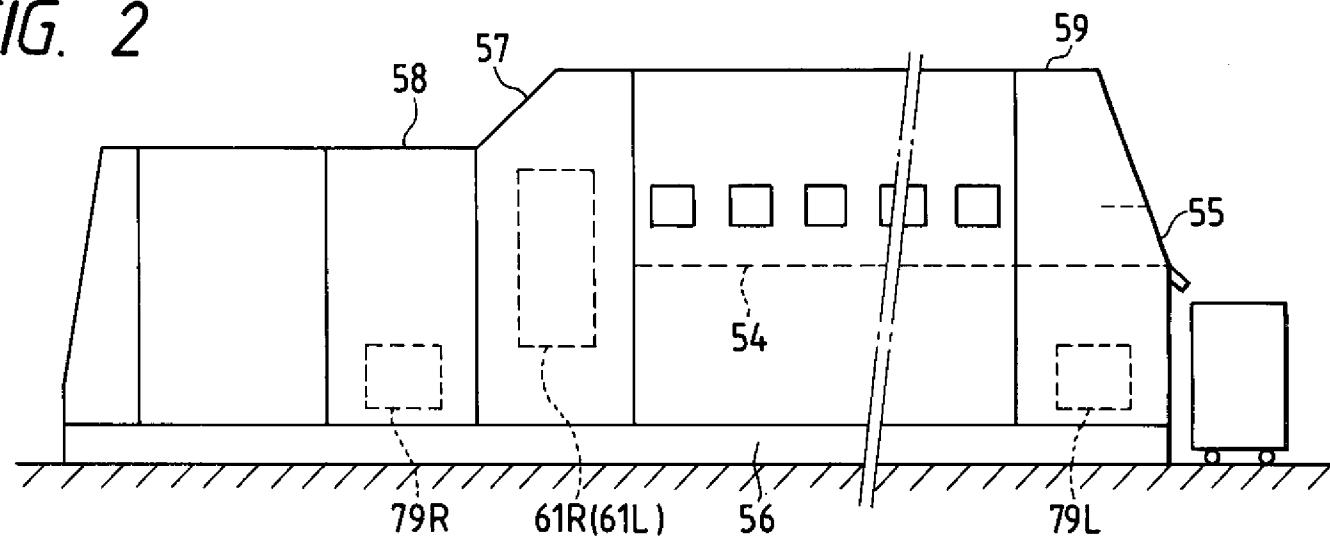
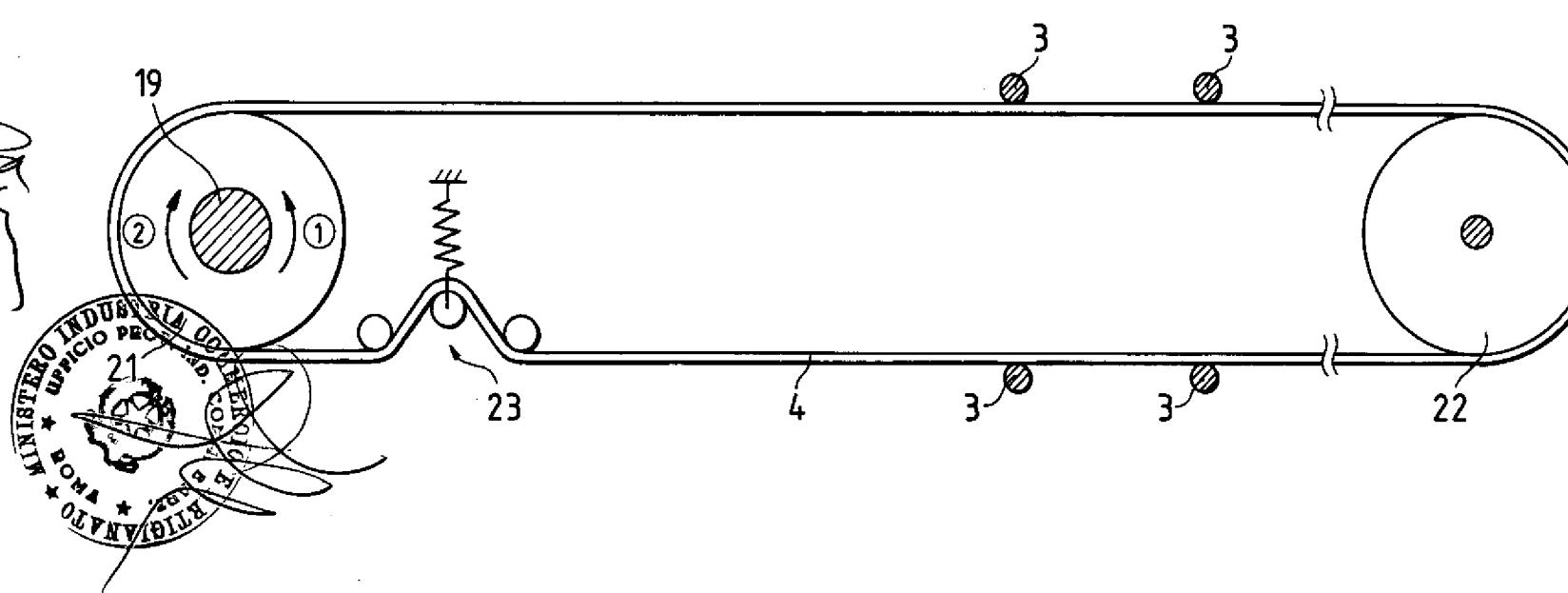


FIG. 5

TECNICA PRECEDENTE



RM^3 A 000454

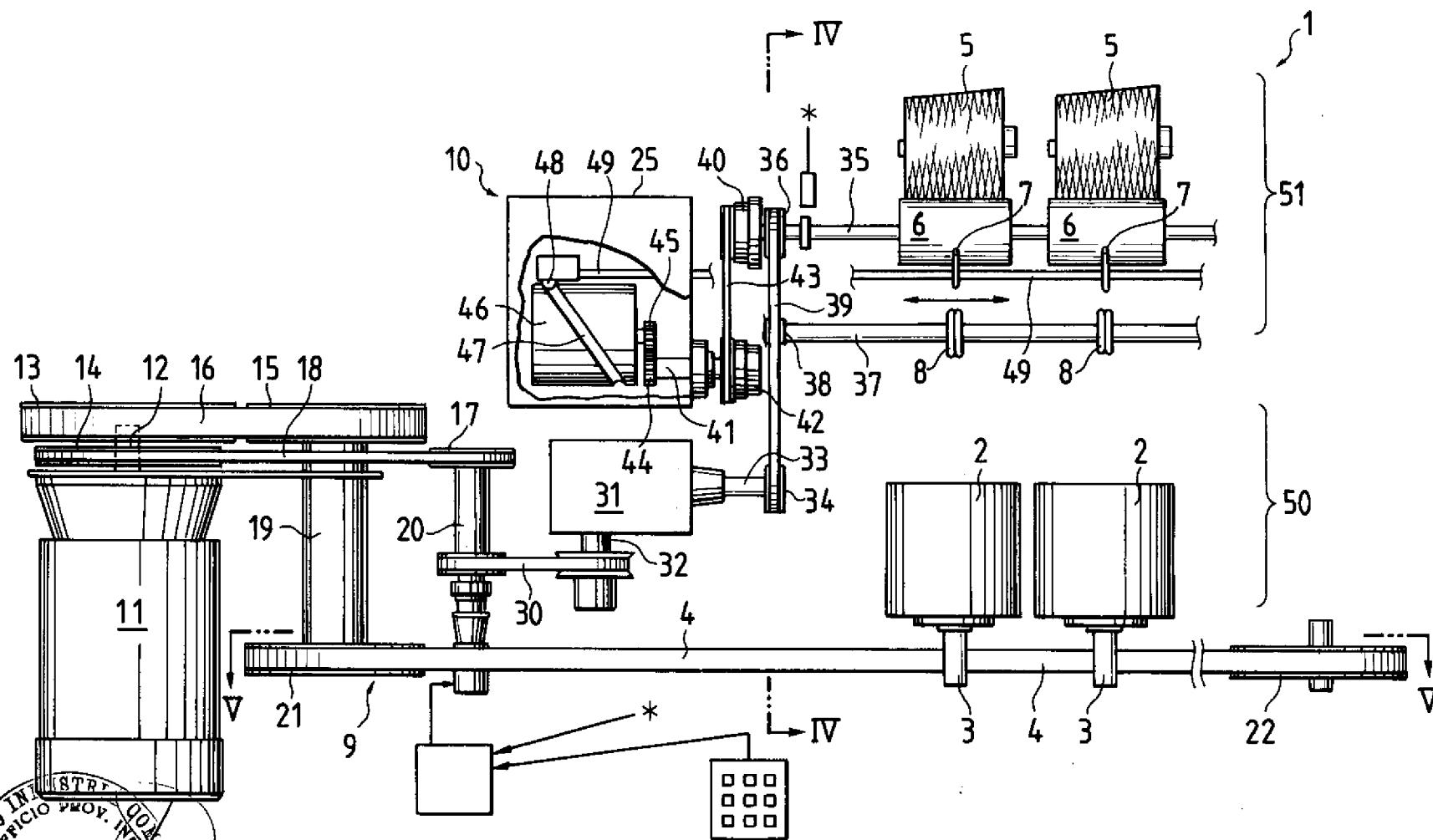
Gilberto Tonon  
(Inv. Albo n. 83)

Mr. Monata Killai W. X.

**Oliberto Ponza**  
(Iscr. Albo n. 831)

FIG. 3

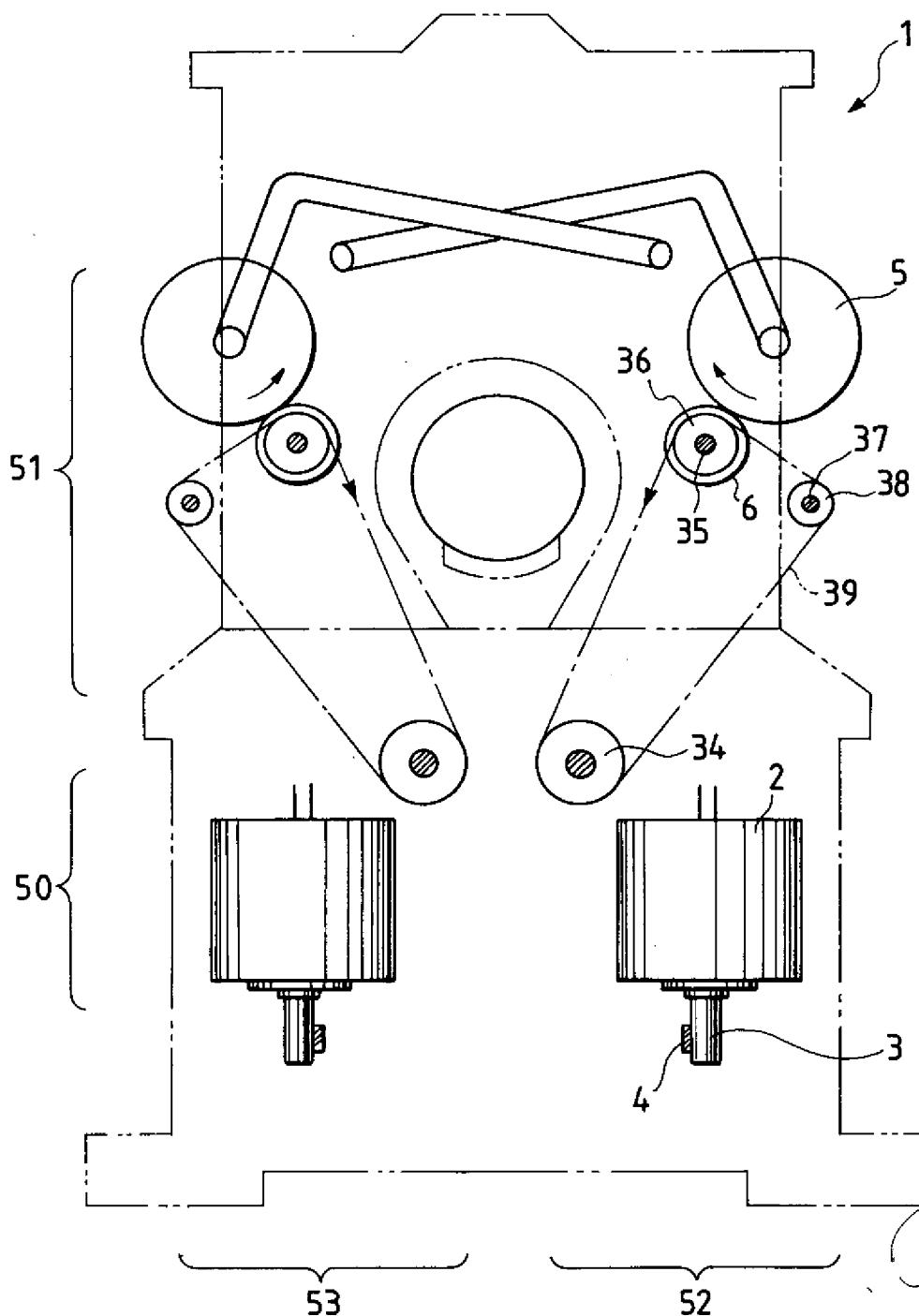
### TECNICA PRECEDENTE



RM93 A 000454

RM93 A 000454

FIG. 4 TECNICA PRECEDENTE



f.f. Murata Kikai K.K.

Gilberto Tonon  
Hacr Albo n. 831

