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

DOMANDA NUMERO	**101999900769426**
Data Deposito	**24/06/1999**
Data Pubblicazione	**24/12/2000**

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	65	G		

Titolo

DISPOSITIVO PER OPERARE UNA FORNITURA DI CALZE, CORRETTAMENTE ORIENTATE AD UNA STAZIONE DI LAVORO

MI 99 A 001410

CONTI COMPLETT S.p.A.,

con sede a Milano.

UFFICIO BREVETTI 24 GIU. 1999 MILANO

* * * * * *

D E S C R I Z I O N E

Il presente trovato ha come oggetto un dispositivo per operare una fornitura di calze, correttamente orientate, ad una stazione di lavoro.

Come è noto, le calze vengono generalmente scaricate dalla macchina che le produce con la punta ancora aperta e devono essere sottoposte, successivamente, ad un'operazione di cucitura o di rimagliatura mediante la quale si esegue la chiusura della punta ottenendo così il prodotto finito.

Solitamente, le calze, in uscita dalla macchina che le produce, vengono raggruppate e disposte in contenitori per essere trasportate alla macchina che esegue la cucitura o la rimagliatura della punta.

La macchina di cucitura o di rimagliatura viene caricata manualmente da un operatore che provvede a prelevare le calze dal contenitore di trasporto e a posizionare correttamente la punta delle calze sulla macchina.

Molto spesso, le calze pervengono all'operatore, preposto al caricamento della cucitrice o rimagliatrice, disposte alla rinfusa e quindi l'operazione di caricamento di tale macchina può comportare tempi che inevitabilmente non consentono di sfruttare pienamente le potenzialità produttive delle moderne macchine cucitrici o rimagliatrici e che gravano sensibilmente sui costi complessivi di produzione delle calze.

Compito precipuo del presente trovato è quello di risolvere i problemi sopra esposti, realizzando un dispositivo in grado di fornire calze, correttamente orientate, ad una stazione di lavoro e cioè pronte per esse-

re caricate sulla macchina cucitrice o rimagliatrice in modo tale da ridurre sensibilmente i tempi richiesti dall'operazione di caricamento.

Nell'ambito di questo compito, uno scopo del trovato è quello di realizzare un dispositivo che, riducendo i tempi necessari per effettuare il caricamento delle calze sulle macchine cucitrici o rimagliatrici, consenta di sfruttare pienamente le potenzialità produttive di queste macchine.

Questo compito, nonché questo ed altri scopi, che meglio appariranno in seguito, sono raggiunti da un dispositivo per operare una fornitura di calze, correttamente orientate, ad una stazione di lavoro, caratterizzato dal fatto di comprendere: uno stenditore alimentabile con una calza ed atto ad operare la stesura della calza lungo una direzione sostanzialmente orizzontale, un trasportatore disposto inferiormente a detto stenditore e definente un piano di appoggio sostanzialmente orizzontale per la calza in caduta da detto stenditore successivamente alla sua stesura ed azionabile per produrre un avanzamento della calza lungo una direzione parallela allo sviluppo longitudinale della calza con la sua punta orientata nel senso di avanzamento, un organo posizionatore provvisto di mezzi di presa della calza in corrispondenza della sua punta in arrivo da detto trasportatore ed azionabile per disporre la calza in verticale sospesa in corrispondenza della sua punta.

Ulteriori caratteristiche e vantaggi del trovato risulteranno maggiormente dalla descrizione di una forma di esecuzione preferita, ma non esclusiva, del dispositivo secondo il trovato, illustrata, a titolo indicativo e non limitativo, negli uniti disegni, in cui:

la figura 1 illustra schematicamente il dispositivo secondo il trova-

to visto in pianta dall'alto, in una condizione di funzionamento;

la figura 2 illustra schematicamente il dispositivo secondo il trovato visto in pianta dall'alto, in un'altra condizione di funzionamento;

la figura 3 è una sezione schematica della figura 1 eseguita lungo l'asse III-III;

la figura 4 illustra il dispositivo secondo il trovato in alzato laterale e parzialmente sezionato, nella condizione di funzionamento illustrata nella figura 2;

la figura 5 illustra un particolare ingrandito della figura 4.

Con riferimento alle figure citate, il dispositivo secondo il trovato, indicato globalmente con il numero di riferimento 1, comprende sostanzialmente uno stenditore 2, un trasportatore 3 che è disposto inferiormente allo stenditore 2 ed un organo posizionatore 4.

Lo stenditore 2 è alimentabile con una calza 5 ed è atto ad operare la stesura della calza 5 lungo una direzione sostanzialmente orizzontale.

Lo stenditore 2 può essere costituito da uno stenditore di tipo noto, ad esempio lo stenditore descritto nel brevetto numero 1.293.751.

Tale stenditore 2 comprende sostanzialmente una camera di stenditura 6, a conformazione allungata, che è disposta con il suo asse longitudinale sostanzialmente in orizzontale e che è provvista, in corrispondenza delle sue estremità longitudinali, rispettivamente di una prima apertura 7 che è connessa ad un condotto di arrivo 8 della calza 5 da stendere e di una seconda apertura 9 che è connessa, attraverso un condotto di collegamento 60, ad un condotto di aspirazione non illustrato per semplicità. La camera di stenditura 6 è occlusa inferiormente da uno sportello 10 apribile a co-

mando per eseguire l'allontanamento, per gravità, della calza 5 distesa.

Nella camera di stenditura 6, in prossimità della seconda apertura 9, sono previsti mezzi di presa 11 che sono impegnabili a comando con un'estremità longitudinale della calza 5.

In sostanza, collegando la seconda apertura 9 al condotto di aspirazione, la calza 5 viene aspirata all'interno della camera di stenditura 6 attraverso il condotto 8 arrivando con una sua estremità longitudinale fino in prossimità della seconda apertura 9 che è adeguatamente protetta mediante una griglia 12 che impedisce il risucchio della calza attraverso la seconda apertura 9. Successivamente, i mezzi di presa 11, vengono azionati in modo tale da pinzare tale estremità longitudinale della calza 5, mentre la prima apertura 7 viene collegata al condotto di aspirazione e la seconda apertura 9 viene collegata con l'esterno. In questo modo, viene invertito il flusso di aria lungo la camera di stenditura 6 con l'effetto di distendere la calza 5 per tutta la sua lunghezza trattenuta dai mezzi di presa 11 in corrispondenza di una sua estremità longitudinale. Successivamente, viene interrotta l'aspirazione all'interno della camera 6 in modo tale che la calza 5 si adagi sullo sportello 10 che viene poi aperto in modo tale da lasciar cadere la calza 5, correttamente distesa, inferiormente.

All'interno della camera di stenditura 6, in prossimità dei mezzi di presa 11 possono essere previsti mezzi rilevatori 13 dell'orientamento della calza 5 stesa, come meglio apparirà in seguito.

Il trasportatore 3 è preferibilmente costituito da un nastro trasportatore 20 che si avvolge su una coppia di rulli 21 e 22, ad assi orizzon-

tali e paralleli tra loro, in modo tale che il ramo superiore del nastro trasportatore 20, destinato a ricevere la calza 5 in caduta dallo stenditore 2, si trovi in un piano sostanzialmente orizzontale.

Il rullo 21 è collegato ad un motoriduttore 23 che è azionabile a comando per provocare l'avanzamento del ramo superiore del nastro trasportatore 20 in direzione dell'organo posizionatore 4.

Qualora la calza 5 pervenga all'interno della camera di stenditura 6 già correttamente orientata e cioè con la sua punta rivolta verso la seconda apertura 9, il nastro trasportatore 20 potrà essere supportato, in modo fisso, da una struttura di supporto 24.

In caso contrario, e cioè qualora non sia possibile determinare a priori quale delle due estremità longitudinali della calza 5 venga impegnata dai mezzi di presa 11 dello stenditore 2, il nastro trasportatore 20 è opportunamente supportato dalla struttura di supporto 24, in modo girevole attorno ad un asse 25 verticale che è situato in una zona intermedia dello sviluppo del nastro trasportatore 20.

Più particolarmente, l'intelaiatura 26 che sorregge i rulli 21 e 22, nonché il motoriduttore 23, è fissata all'estremità superiore di un albero 27, il cui asse coincide con l'asse 25 e che è supportato, in modo girevole attorno a tale asse 25, dalla struttura di supporto 24.

L'albero 25 è collegato ad un motore 28 che è montato sulla struttura di supporto 24 e che è azionabile per provocare la rotazione dell'intelaiatura 26 e quindi del nastro trasportatore 20 attorno all'asse 25 secondo un angolo di ampiezza prefissata in modo tale da variare l'estremità del nastro trasportatore 20 che è rivolta verso l'organo posizionatore 4, a

seconda dell'orientamento della calza 5 all'interno della camera di stenditura 6.

I mezzi rilevatori 13 potranno essere costituiti da una fotocellula o altro dispositivo in grado di distinguere quale estremità longitudinale della calza 5 viene agganciata dai mezzi di presa 11. Ad esempio, è possibile lavorare la porzione della punta della calza 5 che è destinata poi ad essere eventualmente asportata nella successiva operazione di cucitura, con un filato di colore diverso rispetto alla restante parte della calza oppure con un filato che può essere comunque facilmente rilevato da una fotocellula o altro sistema di rilevazione. I mezzi rilevatori 13 sono operativamente collegati al motore 28 in modo tale da provocare o non provocare la rotazione del nastro trasportatore 20 attorno all'asse 25 per far sì che la calza 5 pervenga sempre all'organo posizionatore 4 con la sua punta.

Nella forma di esecuzione illustrata, lo stenditore 2 è disposto con l'asse longitudinale della camera di stenditura 6 orientato trasversalmente alla direzione di avanzamento 70 necessaria per portare la calza 5 dallo stenditore 2 all'organo posizionatore 4.

Con questa disposizione, il nastro trasportatore 20, al momento del ricevimento della calza 5 in caduta dalla camera di stenditura 6, si trova orientato anch'esso perpendicolarmente alla direzione di avanzamento 70 necessaria per portare la calza 5 all'organo posizionatore 4.

Per questo motivo, dopo la caduta della calza 5 sul nastro trasportatore 20, il motore 28 verrà azionato per provocare la rotazione del nastro trasportatore 20 attorno all'asse 25 di 90° in modo tale da rivolgerlo con

una sua estremità verso l'organo posizionatore 4. A seconda dell'orientamento della calza 5 rilevato dai mezzi rilevatori 13, il nastro trasportatore 20 verrà ruotato in un senso oppure in senso opposto e il motore 23 verrà azionato conseguentemente per trasportare la calza 5 in direzione dell'organo posizionatore 4 con la punta della calza 5 rivolta in avanti e cioè verso l'organo posizionatore 4.

Lo stenditore 2 potrà essere orientato con l'asse longitudinale della camera di stenditura 6 anche parallelamente alla direzione di avanzamento 70 necessaria per portare la calza 5 dallo stenditore 2 all'organo posizionatore 4. In questo caso, qualora la calza 5 all'interno della camera di stenditura 6 si presenti con la sua punta già rivolta verso l'organo posizionatore 4, il nastro trasportatore 20 non verrà ruotato attorno all'asse 25, mentre qualora la calza 5 si presenti con la sua punta rivolta dalla parte opposta rispetto all'organo posizionatore 4, il motore 28 verrà azionato per provocare la rotazione del nastro trasportatore 20 attorno all'asse 25 secondo un angolo di 180° e il motore 23 verrà azionato in modo tale da produrre un avanzamento del nastro trasportatore 20 con un senso opposto rispetto al precedente in modo tale da provocare comunque l'avanzamento della calza 5 in direzione dell'organo posizionatore 4 con la sua punta orientata verso l'organo posizionatore 4.

A seguito di questo fatto, la calza 5 perviene comunque all'organo posizionatore 4 con la sua punta.

L'organo posizionatore 4 comprende una struttura a giostra che è girevole attorno ad un asse verticale 30 e che è provvista di una pluralità di mezzi di presa 31 che sono distribuiti attorno all'asse 30. La struttu-

ra a giostra è girevole a comando, in modo intermittente, attorno all'asse 30, in modo tale da posizionare, di volta in volta, uno dei mezzi di presa 31 in corrispondenza dlel'estremità di arrivo del trasportatore 3.

Più particolarmente, la struttura a giostra dell'organo posizionatore 4 comprende un corpo a disco 32 il cui asse coincide con l'asse 30 e che giace sostanzialmente nello stesso piano orizzontale del ramo superiore del nastro trasportatore 20.

I mezzi di presa 31 comprendono organi pressori costituiti da palette 33 che sono incernierate, con una loro porzione intermedia, attorno ad un asse 34 al disco 32.

Il disco 32 è fissato all'estremità superiore di un albero 40 che è collegato, in modo di per sè noto, ad un motore, anch'esso di tipo noto, che è azionabile per produrre una rotazione intermittente del disco 32 attorno all'asse 30 secondo un angolo corrispondente al passo angolare di distanziamento delle palette 33 attorno all'asse 30 in modo tale da disporre, di volta in volta, una delle palette 33 ad affacciarsi all'estremità di arrivo del nastro trasportatore 20.

Le palette 33 sono oscillabili a comando attorno all'asse 34 in modo tale da allontanarsi o avvicinarsi con una loro estremità 33a alla faccia superiore del disco 32 in prossimità del bordo perimetrale di tale disco.

Le palette 33 sono oscillabili attorno all'asse 34 in modo tale che la loro estremità 33a si allontani dalla faccia superiore del disco 32 in contrasto ad una molla di richiamo 35 che tende a mantenere l'estremità 33a contro la faccia superiore del disco 32.

L'oscillazione delle palette 33 attorno all'asse 34, in contrasto al-

l'azione esercitata dalle molle 35, può essere ottenuta mediante un cilindretto pneumatico 36 che è supportato superiormente al disco 32 e che è azionabile per agire sull'estremità della paletta 33 opposta rispetto all'estremità 33a quando la paletta 33 viene ad affacciarsi, a seguito della rotazione del disco 32 attorno all'asse 30, all'estremità di arrivo del nastro trasportatore 20.

In prossimità dell'estremità di arrivo del nastro trasportatore 20, è previsto un organo rilevatore 37 dell'arrivo della calza 5 con la sua punta sul disco 32. Tale organo rilevatore 37, che può essere costituito da una fotocellula o altro dispositivo di rilevazione, è operativamente collegato al cilindro pneumatico 36 in modo tale che l'azionamento del cilindro pneumatico 36 sia subordinato all'arrivo di una calza 5 sul bordo perimetrale del disco 32 che risulta affacciato all'estremità di arrivo del nastro trasportatore 20.

L'estremità 33a delle palette 33 è in grado quindi di effettuare la pinzatura della punta della calza 5 in arrivo dal nastro trasportatore 20 e la rotazione intermittente del disco 32 attorno all'asse 30 ottiene anche una disposizione della calza 5, pinzata in corrispondenza della sua punta dalla relativa paletta 33, in un piano sostanzialmente verticale.

Il funzionamento del dispositivo secondo il trovato è il seguente.

La calza 5, in arrivo dal condotto 8, viene stesa all'interno della camera di stenditura 6 dello stenditore 2. Il nastro trasportatore 20 è posizionato inferiormente e parallelamente alla camera di stenditura 6.

Dopo che la calza 5 è stata stesa in un piano sostanzialmente orizzontale all'interno della camera di stenditura 6, lo sportello 10 viene

aperto in modo tale da lasciar cadere la calza 5 sul ramo superiore del nastro trasportatore 20. A seconda dell'orientamento della calza 5 predeterminato o rilevato dai mezzi rilevatori 13, nei modi più sopra spiegati, il nastro trasportatore 20 viene azionato in modo tale da provocare l'avanzamento della calza 5 in direzione dell'organo posizionatore 4 con la sua punta rivolta verso l'organo posizionatore 4.

Nel frattempo, la paletta 33 dell'organo posizionatore 4 che si trova affacciata all'estremità di arrivo del nastro trasportatore 20, mediante l'azionamento del cilindro pneumatico 36, è stata allontanata, con la sua estremità 33a, dalla faccia superiore del disco 32.

Quando la punta della calza 5 perviene sul disco 32 e cioè tra la faccia superiore del disco 32 e l'estremità 33a della paletta 33, la sua presenza viene rilevata dall'organo rilevatore 37 che agisce sul cilindro pneumatico 36 in modo tale che venga interrotta la sua azione sulla paletta 33. Per effetto dell'azione esercitata dalla molla 35, la paletta 33 ruota attorno all'asse 34 avvicinandosi con la sua estremità 33a alla faccia superiore del disco 32 e quindi pinzando la punta della calza 5.

A questo punto, il disco 32 viene ruotato attorno all'asse 30 per portare un'altra paletta 33 ad affacciarsi all'estremità di arrivo del nastro trasportatore 20. Per effetto di questa rotazione, la calza 5, pinzata in corrispondenza della sua punta sulla faccia superiore del disco 32 dalla corrispondente paletta 33, rimane appesa con la sua punta e disposta in un piano verticale cadendo lateralmente dal disco 32 con la restante parte del suo corpo.

A questo punto, il nastro trasportatore 20, dopo essere stato even-

tualmente ruotato attorno all'asse 25, è pronto a ricevere una nuova calza 5 dallo stenditore 2 e a convogliarla verso l'organo posizionatore 4 affinché venga pinzata da un'altra paletta 33.

Le calze 5, sospese in corrispondenza della loro punta, risultano correttamente posizionate ed orientate e possono essere agevolmente prese da un operatore che provvede ad alimentarle alla macchina cucitrice o rimagliatrice 50. Tale operazione risulta particolarmente rapida ed agevole proprio per il fatto che l'operatore dispone di una calza già correttamente orientata e posizionata.

E' da notare che l'operazione di caricamento della calza 5 sulla macchina che deve eseguire la chiusura della sua punta, in particolare qualora si tratti di una macchina cucitrice, potrà essere eseguita anche in modo meccanico proprio grazie al fatto che la calza risulta già correttamente posizionata per essere alimentata alla macchina cucitrice.

Si è in pratica constatato come il dispositivo secondo il trovato assolva pienamente il compito prefissato in quanto consente di fornire, ad una stazione di lavoro, che può essere gestita manualmente o meccanicamente, una calza correttamente orientata e pronta per essere alimentata ad una macchina cucitrice o rimagliatrice riducendo così i tempi necessari al caricamento della macchina cucitrice o rimagliatrice.

Il dispositivo così concepito è suscettibile di numerose modifiche e varianti, tutte rientranti nell'ambito del concetto inventivo; inoltre, tutti i dettagli potranno essere sostituiti da altri elementi tecnicamente equivalenti. In pratica, i materiali impiegati, nonché le dimensioni, potranno essere qualsiasi secondo le esigenze e lo stato della tecnica.

ASSOCIATI BOD

R I V E N D I C A Z I O N I

1. Dispositivo per operare una fornitura di calze, correttamente orientate, ad una stazione di lavoro, caratterizzato dal fatto di comprendere: uno stenditore alimentabile con una calza ed atto ad operare la stesura della calza lungo una direzione sostanzialmente orizzontale, un trasportatore disposto inferiormente a detto stenditore e definente un piano di appoggio sostanzialmente orizzontale per la calza in caduta da detto stenditore successivamente alla sua stesura ed azionabile per produrre un avanzamento della calza lungo una direzione parallela allo sviluppo longitudinale della calza con la sua punta orientata nel senso di avanzamento, un organo posizionatore provvisto di mezzi di presa della calza in corrispondenza della sua punta in arrivo da detto trasportatore ed azionabile per disporre la calza in verticale sospesa in corrispondenza della sua punta.

2. Dispositivo, secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detto stenditore è provvisto, inferiormente, di uno sportello apribile per lasciar cadere la calza, dopo la sua stesura, su detto trasportatore.

3. Dispositivo, secondo le rivendicazioni 1 e 2, caratterizzato dal fatto che detto trasportatore è girevole a comando, nel suo piano di giacitura, per variare la sua estremità affacciata a detto organo posizionatore ed è azionabile con due sensi di avanzamento opposti tra loro.

4. Dispositivo, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detto stenditore è provvisto di mezzi rilevatori dell'orientamento della calza stesa, detti mezzi rilevatori essendo operativamente collegati a mezzi di azionamento di detto trasportatore per

provocare o non provocare la sua rotazione nel suo piano di giacitura e per variare o mantenere il suo senso di avanzamento per alimentare la calza a detto organo posizionatore con la sua punta rivolta verso detto organo posizionatore.

5. Dispositivo, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detto trasportatore è costituito da un nastro trasportatore presentante il suo ramo superiore, destinato a ricevere la calza in caduta da detto stenditore, giacente in un piano orizzontale; detto nastro trasportatore essendo montato su una struttura di supporto ed essendo girevole a comando relativamente a detta struttura di supporto attorno ad un asse verticale situato in una zona intermedia dello sviluppo di detto nastro trasportatore.

6. Dispositivo, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detto organo posizionatore comprende una struttura a giostra girevole attorno ad un asse verticale e provvista di una pluralità di mezzi di presa della calza distribuiti attorno all'asse di detta struttura a giostra; detta struttura a giostra essendo girevole a comando con moto intermittente attorno al suo asse per posizionare, di volta in volta, uno di detti mezzi di presa in corrispondenza dell'estremità di arrivo di detto trasportatore.

7. Dispositivo, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detta struttura a giostra comprende un corpo a disco con asse coincidente con l'asse della struttura a giostra e giacente sostanzialmente nello stesso piano del ramo superiore di detto nastro trasportatore; detti mezzi di presa comprendendo organi pressori ap-

plicati alla faccia superiore di detto disco ed azionabili individualmente per operare la pinzatura della punta della calza in arrivo da detto nastro trasportatore sulla faccia superiore di detto disco.

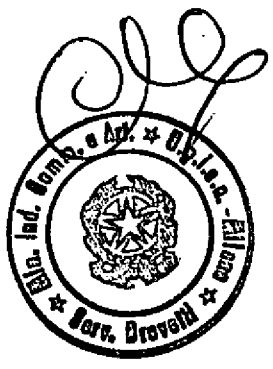
8. Dispositivo, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detti organi pressori sono disposti con la loro porzione impegnabile con la punta della calza in prossimità del perimetro di detto disco per lasciare cadere in verticale la restante parte della calza lateralmente a detto disco.

9. Dispositivo, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto di comprendere, in prossimità della zona di arrivo delle calze, portate da detto trasportatore, su detto disco, un organo rilevatore dell'arrivo della calza; detto organo rilevatore essendo operativamente collegato a mezzi di azionamento di detti organi pressori per il loro impegno, di volta in volta, con una calza in arrivo su detto disco.

10. Dispositivo per operare una fornitura di calze, correttamente orientate ad una stazione di lavoro, caratterizzato dal fatto di comprendere una o più delle caratteristiche descritte e/o illustrate.

Il Mandatario:

- Dr. Ing. Guido MODIANO -



MI 99 A 001410

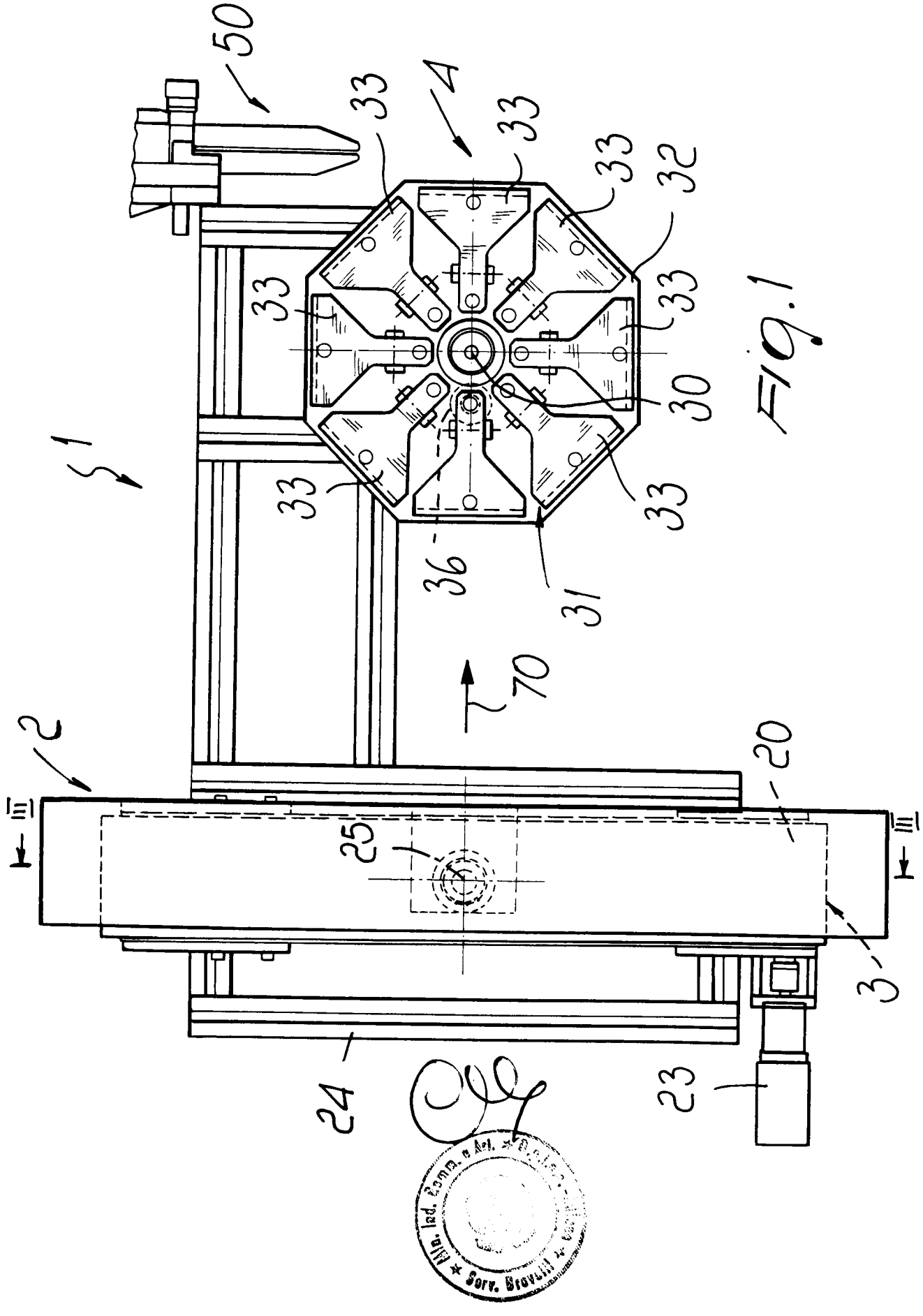


Fig. 1

MI 99 A 001410

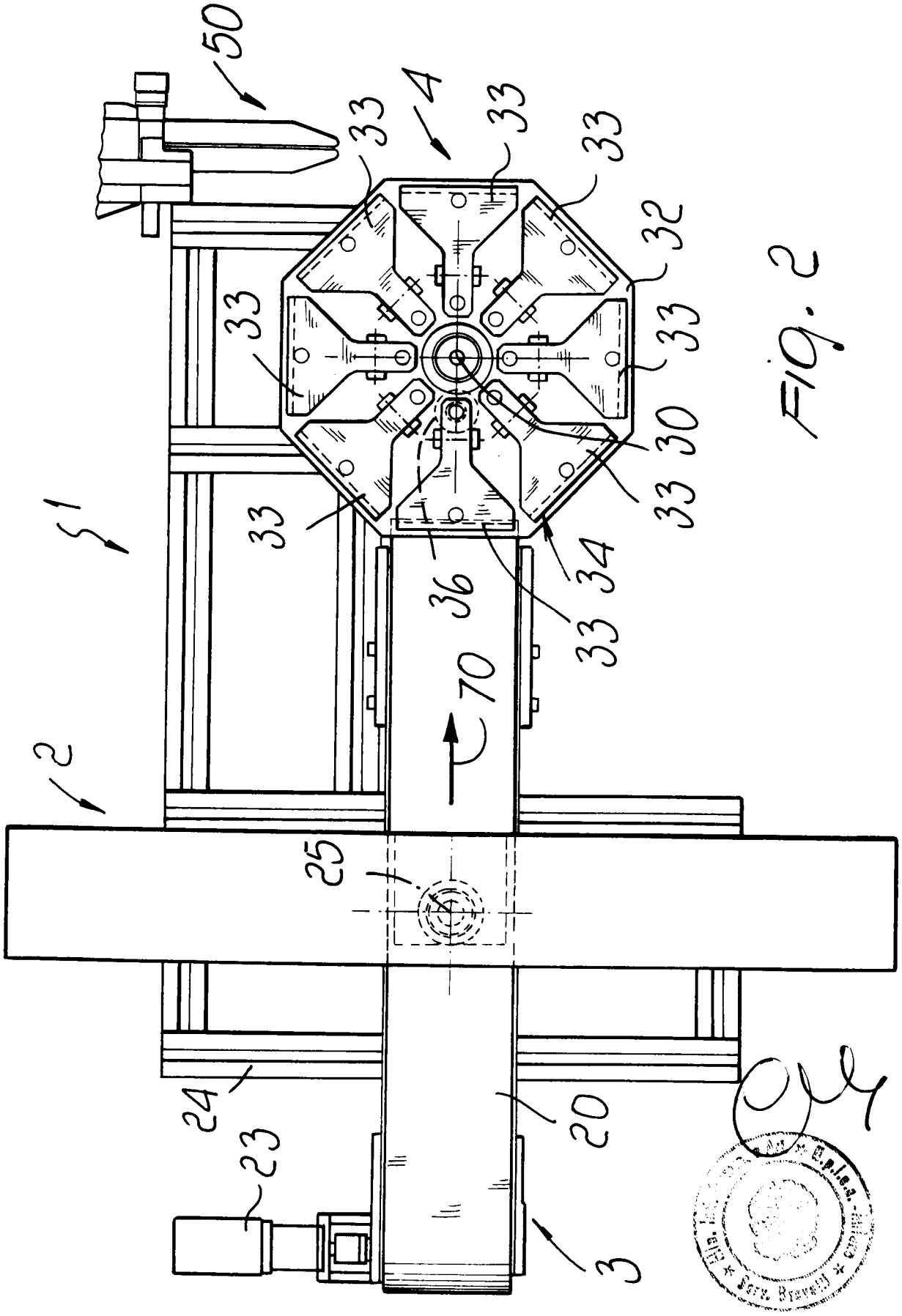


FIG. 2

MI 99 A 001410

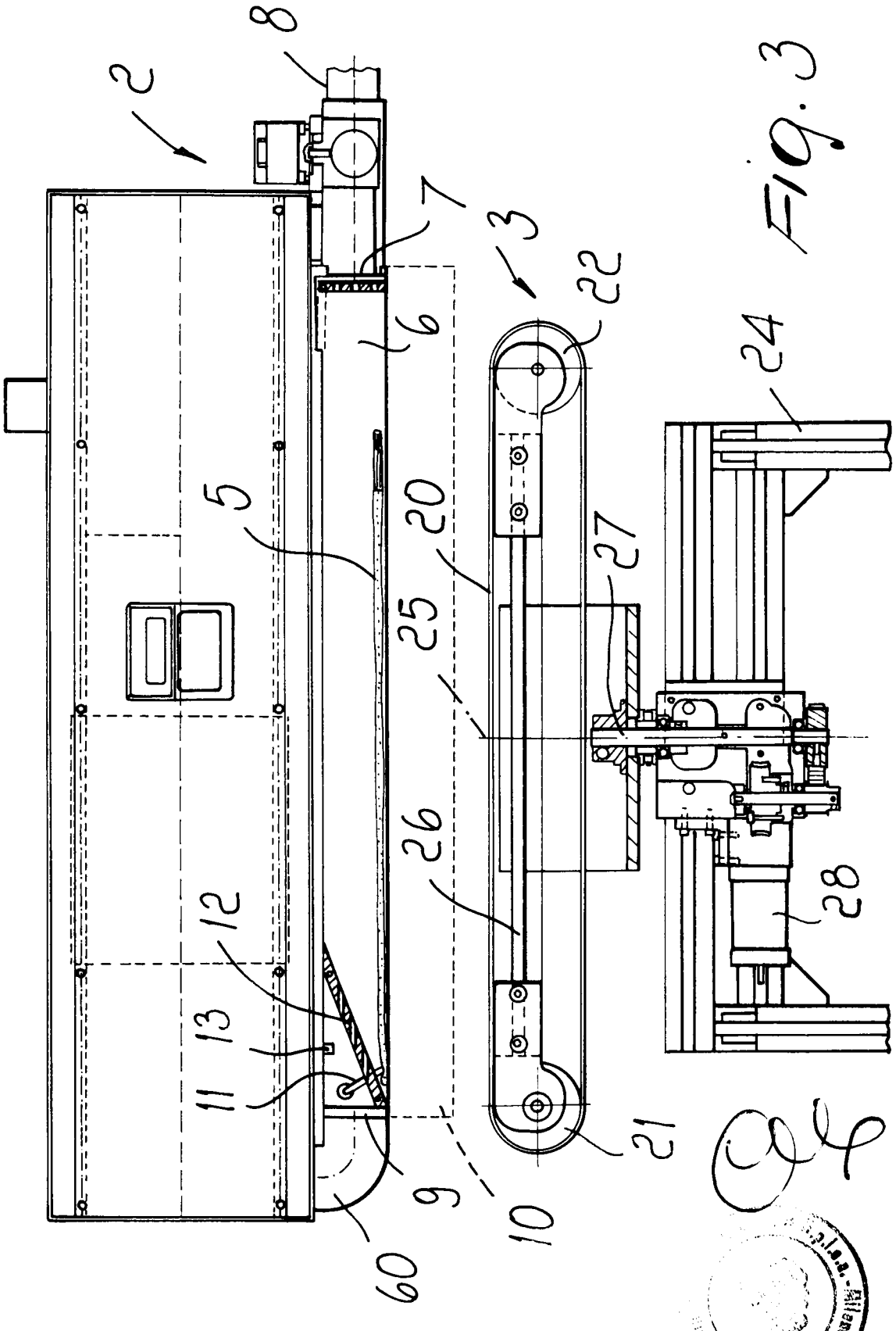


Fig. 3

MI 99 A 001410

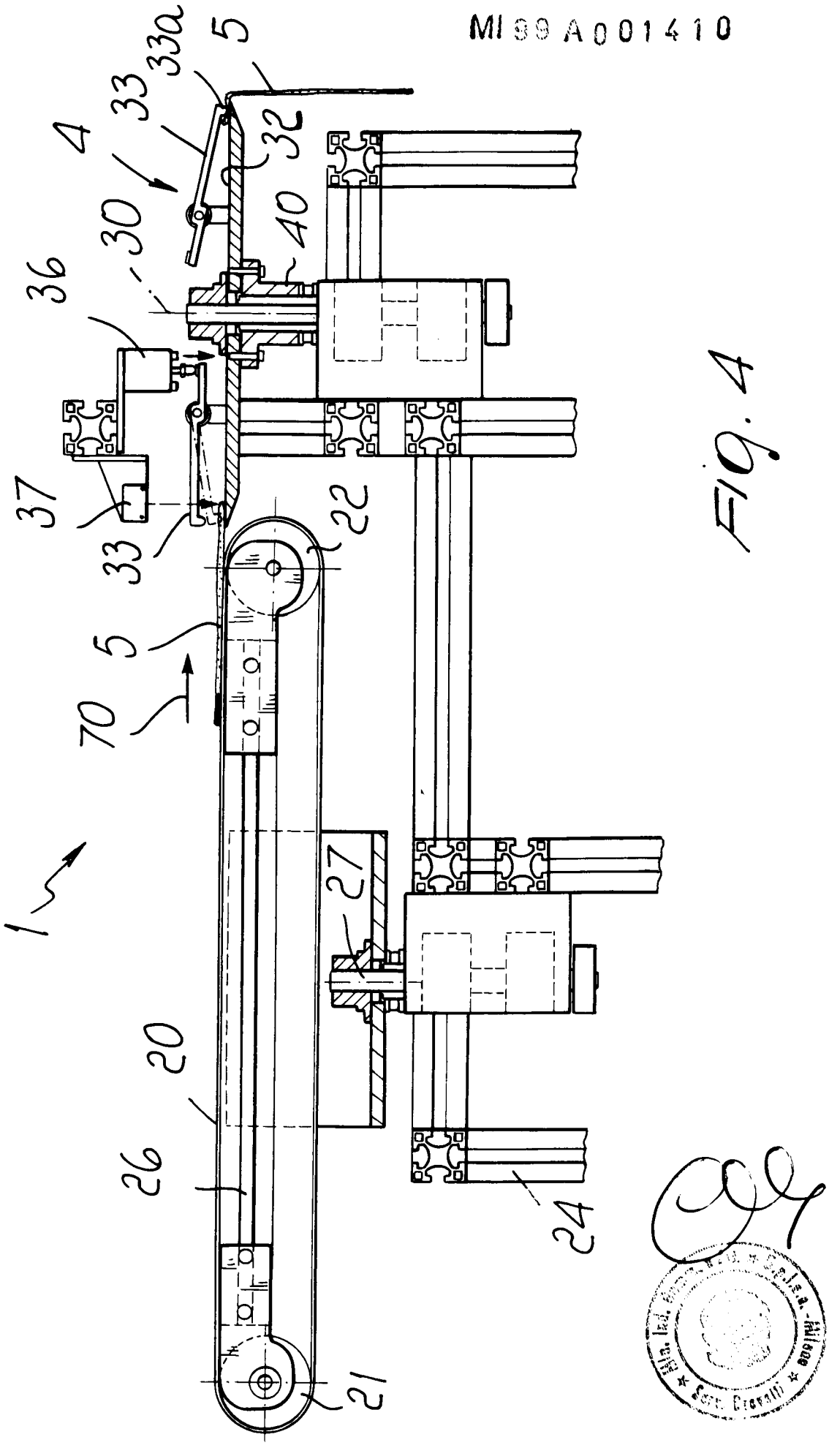


FIG. 4

MI 99 A 001410

Fig. 5

