



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	101999900811655
Data Deposito	30/12/1999
Data Pubblicazione	30/06/2001

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	21	D		

Titolo

STRUTTURA DI TRAFILATRICE PARTICOLARMENTE PER LA RETTIFICA DI BARRE METALLICHE.

**"STRUTTURA DI TRAFILATRICE PARTICOLARMENTE PER LA
RETTIFICA DI BARRE METALLICHE"**

A nome: MICROTRANSFER s.r.l.

Con sede a CALDOGNO (Vicenza)

Inventore Designato: Signor CORNOLO' ALVISE



DESCRIZIONE

La presente invenzione ha per oggetto una struttura di trafilatrice particolarmente per la rettifica di barre metalliche.

In commercio sono già esistenti macchine trafilatrici che permettono di sottoporre a procedimento di rettifica barre metalliche ottenute da lavorazioni precedenti.

In generale, questo tipo di macchine sottopongono a processo di trazione le barre che vengono pinzate alle estremità da mezzi meccanici.

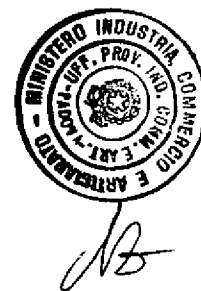
Diversamente, la barra metallica può essere pinzata ad una sola estremità e fatta passare attraverso una trafilatura.

Questo tipo di macchine è sostanzialmente di tipo meccanico, ed i mezzi di trazione, non riescono ad attuare una trazione uniforme.

Si ottengono, infatti, barre metalliche di sezione disomogenea, a scapito della precisione di lavorazione.

Inoltre, vengono utilizzate pinze autoserranti, le quali hanno la caratteristica di aumentare la forza di pinzatura all'aumentare del tiro.

Questo tipo di pinze però, ottime quando la forza di trazione raggiunge valori elevati, si dimostrano poco indicate nei momenti iniziali della lavorazione quando la forza di trazione è bassa o addirittura nulla.



Compito principale del presente trovato è quello di risolvere, o sostanzialmente ridurre, i problemi dei tipi noti di trafilatrici meccaniche per la rettifica di barre metalliche.

Nell'ambito del compito principale sopra esposto, un importante scopo della presente invenzione è quello di realizzare una struttura di trafilatrice che permetta di realizzare un efficace controllo del tiro mantenendolo di valore costante.

Un altro scopo è quello di realizzare una struttura di trafilatrice che permetta di pinzare in modo adeguato, sin dall'inizio della lavorazione, le barre da rettificare.

Un altro scopo ancora è quello di realizzare una struttura di trafilatrice che attui una tenuta sicura sulle barre metalliche.

Un altro scopo ancora è realizzare una struttura di trafilatrice che lavori con maggior sicurezza rispetto alle trafilatrici del tipo noto.

Non ultimo scopo è quello di realizzare barre metalliche il più omogenee possibile.

Questi ed altri scopi ancora, che più chiaramente appariranno in seguito, vengono raggiunti da una struttura di trafilatrice particolarmente per la rettifica di barre metalliche caratterizzata dal fatto di comprendere, su un telaio portante a sviluppo longitudinale, almeno una pinza autoserrante e/o una trafilatura, fissi, e almeno una corrispondente pinza idraulica solidale ad un carrello traslante in moto rettilineo su detto telaio, detto carrello essendo movimentato da una trasmissione cinematica comprendente un attuatore idraulico e una catena ad almeno due rinvii.

Ulteriori caratteristiche e vantaggi della presente invenzione, risulteranno



maggiormente dalla descrizione dettagliata di una sua forma realizzativa illustrata a titolo indicativo, ma non limitativo nella sua portata, nelle allegate tavole di figure e disegni, in cui:

- la fig. 1 illustra una struttura di trafilatrice, secondo il trovato, vista in prospettiva;
- la fig. 2 illustra un particolare ingrandito della struttura di trafilatrice di figura precedente;
- le figg. 3 e 4 illustrano un particolare sezionato della trafilatrice, in due diverse condizioni operative, viste in pianta;
- le figg. 5, 6 e 7 illustrano le differenti viste di una proiezione ortogonale di un altro particolare costruttivo;
- la fig. 8 illustra in vista prospettica un altro componente della trafilatrice;
- le figg. 9 e 10 illustrano, rispettivamente in vista frontale e in pianta, il componente di fig. 8 assemblato ad altri componenti della trafilatrice.

Con particolare riferimento alle figure 1 e 2 , una struttura di trafilatrice secondo il trovato viene complessivamente indicata con il numero 10.

La struttura 10 comprende un telaio portante 11 costituito da un corpo scatolare 12 a sviluppo longitudinale e da supporti 13.

Ad una estremità del telaio 11 è fissata una pinza autoserrante 14, disposta in modo tale da permettere una direzione di trazione parallela al corpo 12 del telaio 11, che può essere altrimenti sostituita da una trafilatura, non indicata in figura ma comunque del tipo in sé noto.

Contrapposta alla pinza autoserrante 14 vi è una pinza idraulica mobile 15 che coopera con la pinza autoserrante o la trafilatura per attuare la trazione di barre metalliche nella direzione parallela a quella di sviluppo longitudinale del corpo



12.

La pinza idraulica 15 è costituita da due ganasce 16 e 17, rispettivamente fissa e mobile, disposte sostanzialmente parallele al corpo 12, e articolate ad una estremità per mezzo di una staffa 18.

Le estremità di pinzatura 19 delle ganasce 16 e 17, sono invece provviste di piattelli orientabili 20 i quali permettono una corretta pinzatura anche qualora le ganasce non siano disposte parallele.

Un pistone idraulico 21, è disposto in direzione sostanzialmente ortogonale alla ganascia mobile 17 permettendone la movimentazione, e quindi attuando una presa sicura.

La pinza idraulica 15, in particolare la ganascia fissa 16, è solidale ad un elemento di fissaggio 22 che sostituisce anelli di una catena 23.

La catena 23 viene rinvia tra due pulegge di estremità 24 montate all'interno del corpo scatolare 12.

Le pulegge 24 fuoriescono parzialmente dal corpo scatolare 12 attraverso delle aperture 44.

In questo modo, una porzione di catena 25, di cui fa parte l'elemento di fissaggio 22, scorre sempre all'esterno del corpo scatolare 12.

Dalle pulegge di estremità 24, la catena 23 viene rinvia alle pulegge 26 di un carrello 27 scorrevole all'interno del corpo scatolare 12, per terminare infine in porzioni 28 fisse internamente al corpo scatolare 12 stesso.

Il carrello 27 è costituito da due piastre 29 affacciate, tra cui sono imperniate le pulegge 26, provviste di flange 30 che si sviluppano all'esterno del corpo scatolare 12, solidali alla testa 31 di uno stelo 32 di un attuatore idraulico 33.



Sulle superfici 34 non affacciate delle flange 30 sono imperniati dei rullini 35 i quali permettono lo scorrimento del carrello 27 all'interno del corpo scatolare 12.

L'attuatore idraulico 33 è disposto parallelo al corpo scatolare 12 del telaio 11, e movimentando il carrello 27, permette la movimentazione dell'elemento di fissaggio 22 e quindi della pinza idraulica 15.

In particolare, quando lo stelo 32 è ad inizio corsa, la pinza idraulica 15 si trova all'estremità del corpo scatolare 12 in corrispondenza della pinza autoserrante 14.

Quando lo stelo 32 è in completa estensione, la pinza idraulica 15 si trova all'estremità opposta del corpo scatolare.

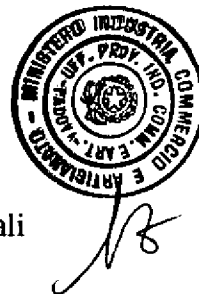
E' da notare quindi, come grazie a questo sistema di trasmissione a catena 23, ad una corsa dello stelo 32 corrisponda una corsa doppia della pinza idraulica 15.

L'elemento di fissaggio 22, oltre a portare solidale la pinza idraulica 15, porta solidale un pattino 36 scorrevole su una guida 37 disposta sul corpo scatolare 12

Il pattino 36 è costituito da una prima piastra 38 disposta verticale e solidale all'elemento di fissaggio 22, la quale porta alle estremità longitudinali, due seconde piastre 39 disposte ad essa perpendicolari.

Le seconde piastre 39 portano imperniati ciascuna due coppie di rulli 40 che permettono lo scorrimento del pattino 36 sulla guida 37, la quale non è altro che una rotaia montata sulle facce superiore ed inferiore del corpo scatolare 12.

Il pattino 36 così realizzato, permette di bilanciare la coppia generata dal disassamento esistente tra la forza di trazione della catena 23 e la forza di trazione



della pinza idraulica 15.

La seconda piastra 39 del pattino 36 disposta superiormente, porta solidali le connessioni idrauliche 41 per la pinza idraulica 15.

Dette connessioni idrauliche 41 sono collegate all'alimentazione tramite una tubazione flessibile 42 permettendo la continua alimentazione della pinza 15 anche durante il suo moto traslatorio.

Il corpo scatolare 12 porta inferiormente solidali mezzi per la raccolta delle barre trafilate, i quali sono sostanzialmente costituiti da una lamiera ripiegata 43 che si sviluppa in tutta la lunghezza del corpo scatolare 12 stesso.

Per quanto riguarda il funzionamento, quando l'attuatore idraulico 33 ha lo stelo 32 completamente retrato, la pinza idraulica 15 si trova in prossimità della pinza autoserrante 14.

Una barra da rettificare, viene serrata in modo sicuro, ad una estremità, tramite la pinza idraulica 15, mentre all'estremità opposta, viene serrata manualmente tramite la pinza autoserrante 14.

Quando lo stelo 32 comincia la sua corsa, la barra da rettificare viene posta in trazione, e la pinza 14 comincia a funzionare autonomamente.

Diversamente, al posto della pinza autoserrante 14, può essere disposta una trafilata.

Anche in questo caso la pinza idraulica 15, pinza ad una estremità la barra da rettificare trascinandola attraverso la trafilata.

Al termine dell'operazione le barre vengono rilasciate dalle pinze 14 e 15 venendo raccolte dalla lamiera 43.

Si è in pratica constatato come il compito principale e gli scopi preposti al presente trovato siano stati raggiunti.

I mezzi idraulici di serraggio e movimentazione, permettono una lavorazione sicura, sia in termini di qualità del prodotto che in termini di tutela degli operatori.

Il particolare sistema di trasmissione a catena, con carrello movimentato dall'attuatore idraulico, fa corrispondere ad una corsa dello stelo una doppia corsa della pinza idraulica.

L'utilizzo della pinza idraulica permette, infine, di attuare una presa ottimale della barra da rettificare rispetto alle pinze autoserranti precedentemente utilizzate, nonché l'attuazione della suddetta presa sin dall'inizio della lavorazione, cosa non possibile con l'utilizzo delle pinze autoserranti.

Il trovato così concepito è suscettibile di numerose modifiche e varianti tutte rientranti nell'ambito del concetto inventivo.

Inoltre tutti i particolari sono sostituibili da altri elementi tecnicamente equivalenti.

In pratica in materiali impiegati, purché compatibili con l'uso contingente, nonché le dimensioni, potranno essere qualsiasi a seconda delle esigenze.





RIVENDICAZIONI

1) Struttura di trafilatrice particolarmente per la rettifica di barre metalliche caratterizzata dal fatto di comprendere, su un telaio portante a sviluppo longitudinale, almeno una pinza autoserrante e/o una trafilatura, fissi, e almeno una corrispondente pinza idraulica traslante, di moto rettilineo, su detto telaio, detta pinza idraulica essendo movimentata da una trasmissione cinematica comprendente un attuatore idraulico e una catena ad almeno due rinvii.

2) Struttura di trafilatrice, come alla rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che detto telaio portante è costituito da un corpo scatolare parallelepipedo a sviluppo longitudinale.

3) Struttura di trafilatrice, come alle rivendicazioni 1 e 2, caratterizzata dal fatto che detta pinza autoserrante e/o detta trafilatura sono disposte ad una estremità di detto telaio.

4) Struttura di trafilatrice, come alle rivendicazioni da 1 a 3, caratterizzata dal fatto che detta pinza idraulica coopera con detta pinza autoserrante e/o detta trafilatura ed è disposta in modo tale da permettere una trazione in direzione parallela a quella di sviluppo longitudinale di detto corpo scatolare.

5) Struttura di trafilatrice, come alla rivendicazione 4, caratterizzata dal fatto che detta pinza idraulica comprende due ganasce, di cui una fissa ed una mobile, articolate alla estremità opposta a quella di pinzatura, ed un pistone idraulico, disposto in direzione sostanzialmente ortogonale alle ganasce, di azionamento della ganascia mobile.

6) Struttura di trafilatrice, come alla rivendicazione 5, caratterizzata dal fatto che dette porzioni di pinzatura sono provviste di piattelli orientabili di presa.

7) Struttura di trafilatrice, come alla rivendicazione 1, caratterizzata dal



fatto che detto attuatore idraulico è disposto parallelo al corpo scatolare del telaio e ha la testa dello stelo solidale ad un carrello scorrevole entro detto corpo scatolare.

8) Struttura di trafilatrice, come alla rivendicazione 7, caratterizzata dal fatto che detto carrello è costituito da due piastre affacciate solidali, provviste di flange di collegamento a alla testa dello stelo, sulle cui superfici contrapposte a quelle affacciate sono imperniati rulli di scorrimento entro detto corpo scatolare, tra dette due piastre essendo imperniate due pulegge di rinvio per detta catena.

9) Struttura di trafilatrice, come alle rivendicazioni 1 e 8, caratterizzata dal fatto che detta catena ha le estremità solidali internamente alle porzioni di estremità di detto corpo scatolare, e viene rinvia dalla pulegge del carrello a due pulegge di estremità solidali a detto corpo scatolare, scorrendo esternamente ad esso dalla parte opposta all'attuatore idraulico.

10) Struttura di trafilatrice, come ad una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che sulla porzione di detta catena che scorre esternamente a detto corpo scatolare, è interposto un elemento di fissaggio per detta ganascia fissa della pinza idraulica.

11) Struttura di trafilatrice, come alla rivendicazione 9, caratterizzata dal fatto che detto elemento di fissaggio porta solidale un pattino traslante.

12) Struttura di trafilatrice, come alla rivendicazione 11, caratterizzata dal fatto che detto pattino è costituito da una prima piastra, disposta sostanzialmente verticale, solidale a detto elemento di fissaggio, portante alle estremità due seconde piastre disposte sostanzialmente orizzontali, provviste di coppie di rulli per lo scorrimento su corrispondenti rotaie rettilinee disposte sulle superfici superiore ed inferiore di detto corpo scatolare.

13) Struttura di trafilatrice, come alla rivendicazione 12, caratterizzata dal fatto che detta seconda piastra disposta superiormente, porta solidali le connessioni idrauliche per detta pinza idraulica, dette connessioni essendo collegate, tramite condotte snodabili, all'alimentazione.

14) Struttura di trafilatrice, come ad una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che detto corpo scatolare porta solidali mezzi di raccolta barre trafilate di fine lavorazione.

15) Struttura di trafilatrice, come alla rivendicazione 14, caratterizzata dal fatto che detti mezzi di raccolta si concretizzano in una lamiera ripiegata a sviluppo longitudinale.

16) Struttura di trafilatrice, come ad una o più delle rivendicazioni precedenti, che si caratterizza per quanto illustrato e descritto nelle allegate tavole di figure e disegni.

Per incarico

MICROTRANSFER s.r.l.

Il Mandatario

Dr. Ing. ALBERTO BACCHIN
Ordine Nazionale dei Consulenti
in Proprietà Industriale
— No. 43 —

Bacchin



Dr. Ing. ALBERTO BACCHIN
Ordine Nazionale dei Consulenti
in Proprietà Industriale
— No. 43 —

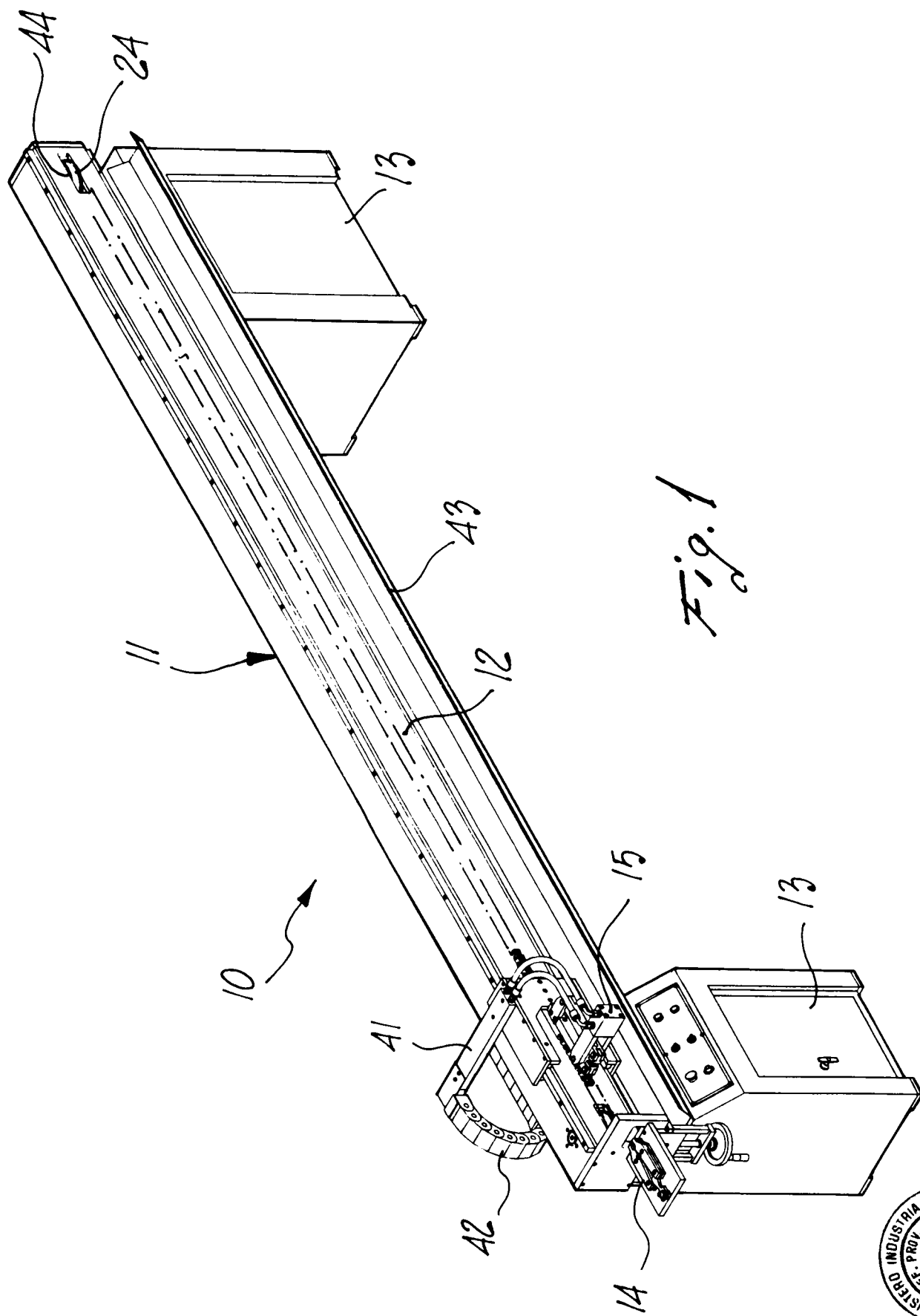


Fig. 1



Alberto Bacchin
 Dr. Ing. ALBERTO BACCHIN
 Ordine Nazionale dei Consulenti
 in Proprietà Industriale
 - No. 43 -

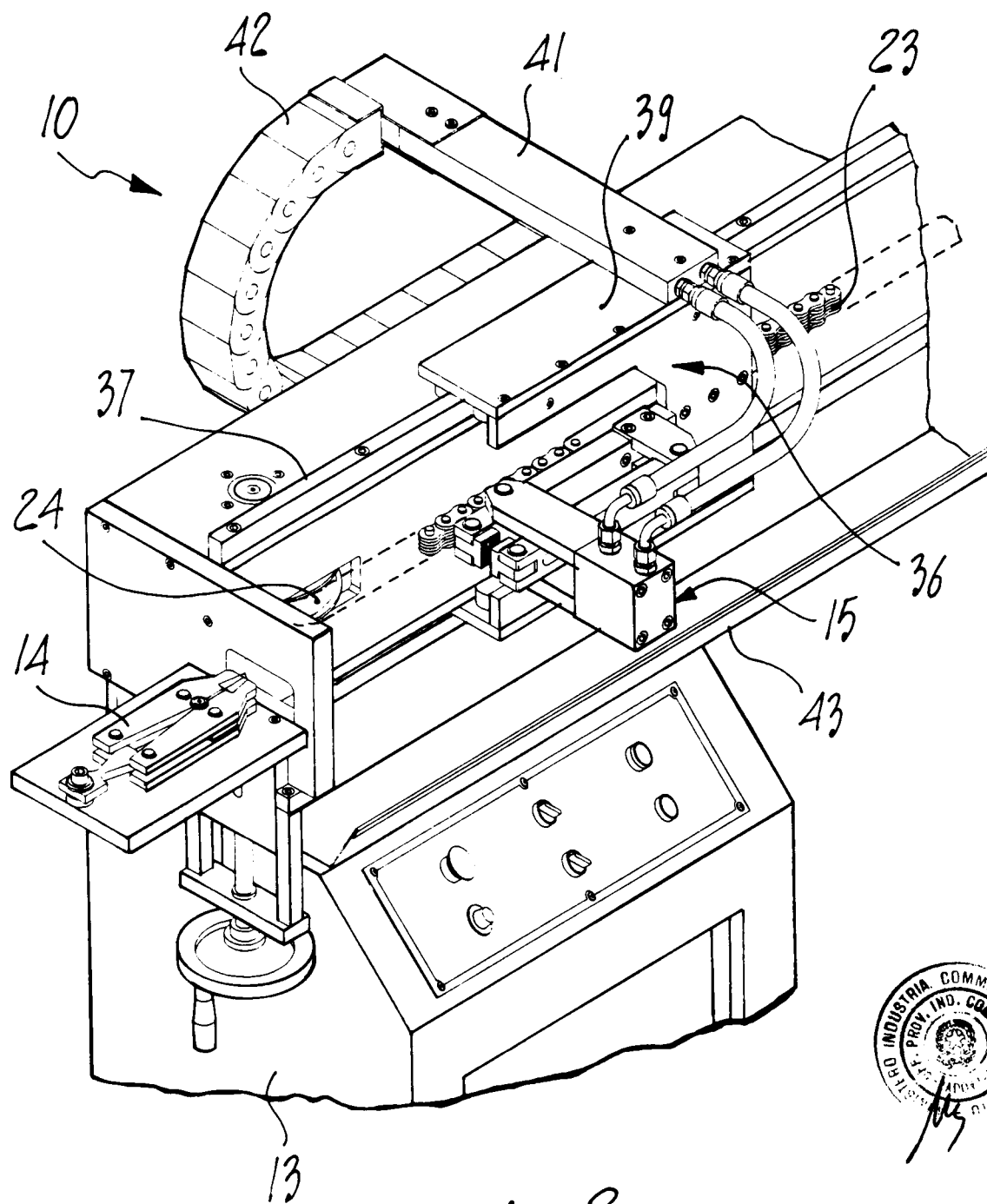
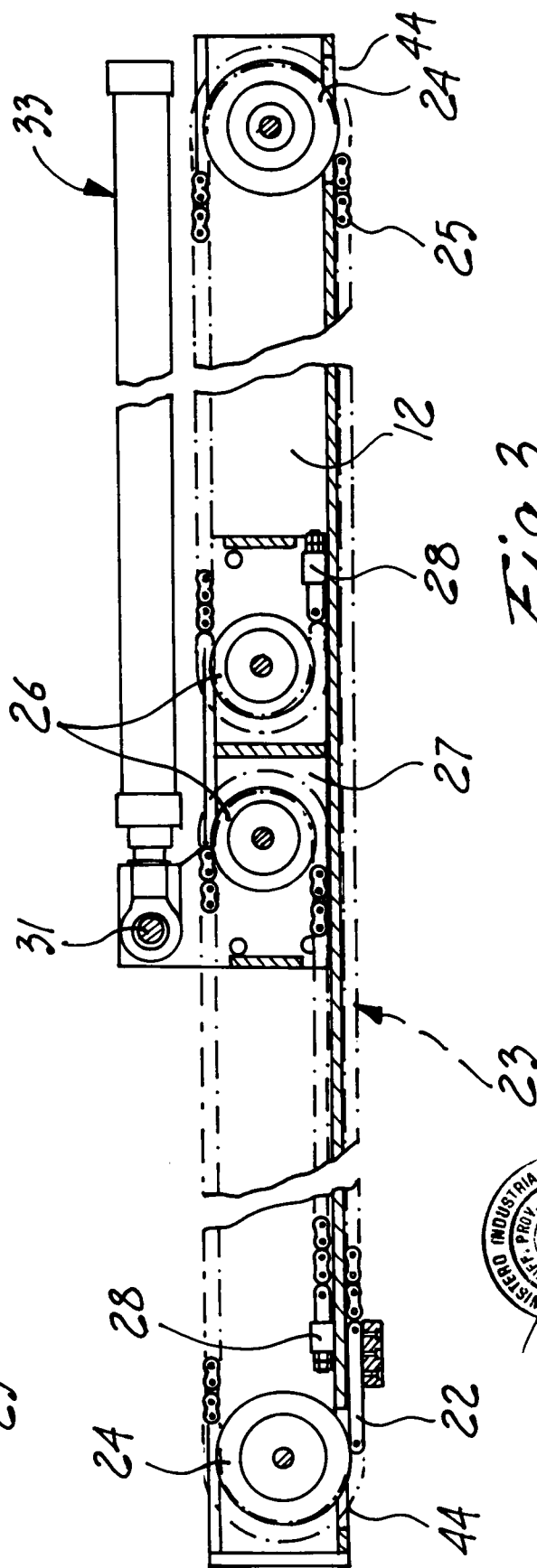
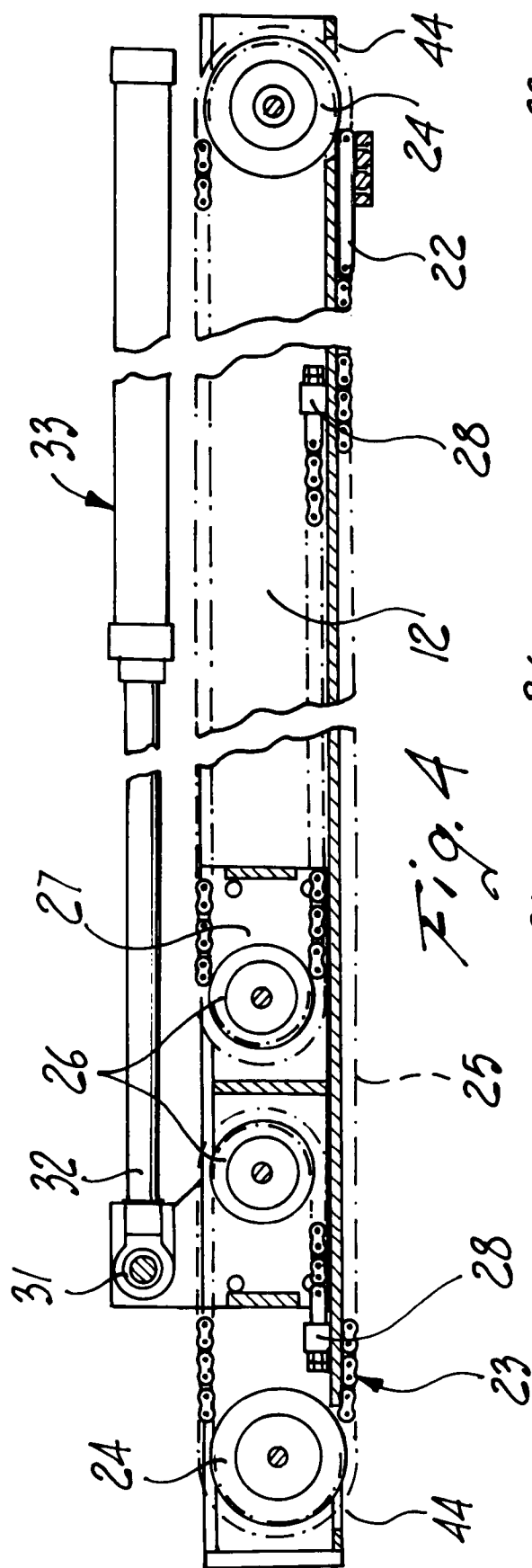


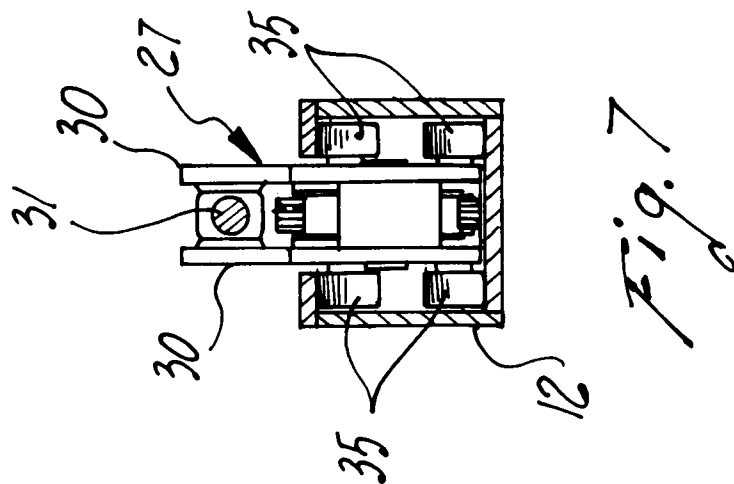
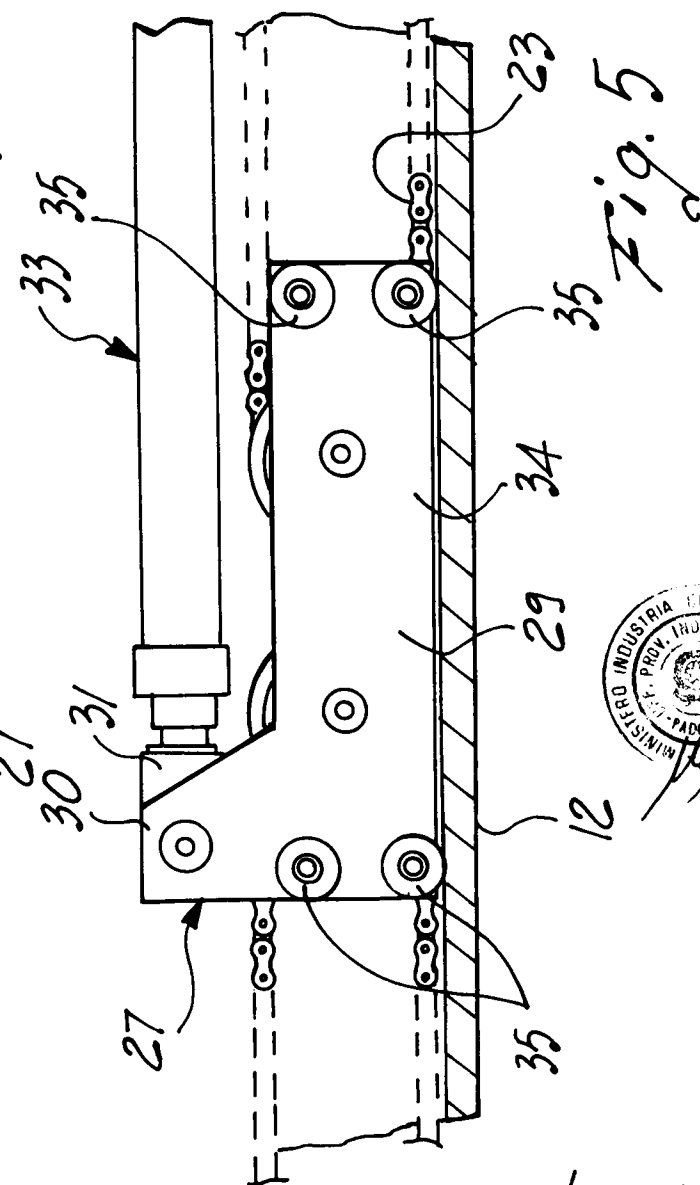
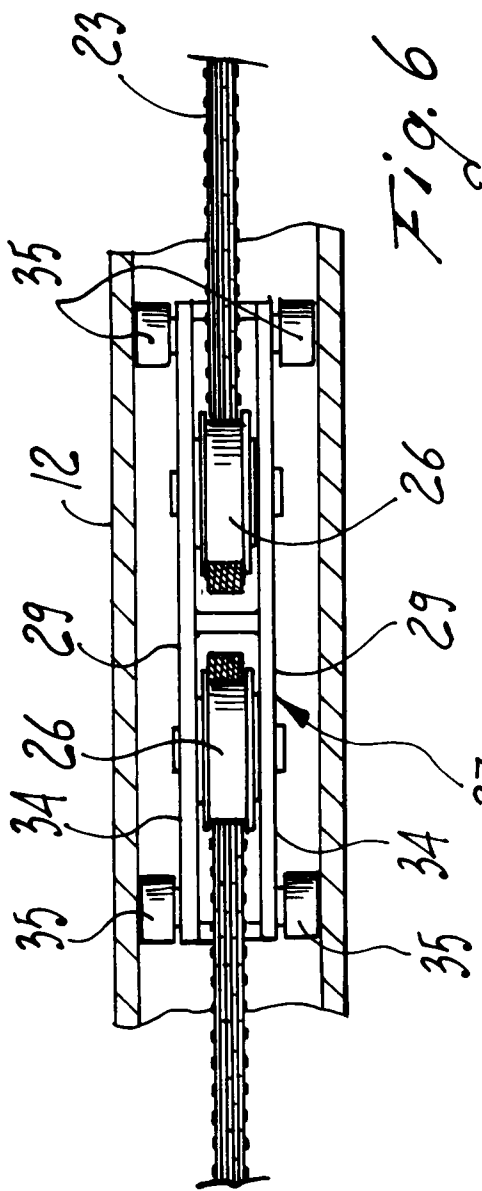
Fig. 2



M. Sacchi
 Ing. M. SACCHI
 Ordine degli Ingegneri di Milano
 in Proprietà Industriale
 - No. 48 -



Marchetti



Dr. Ing. ALBERTO BACCHIN
 Ordine Nazionale dei Consulenti
 in Proprietà Industriale
 - No. 43 -

