



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	101999900794034
Data Deposito	19/10/1999
Data Pubblicazione	19/04/2001

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	65	B		

Titolo

DISPOSITIVO PER IL RICAMBIO AUTOMATICO DELLA BOBINA DI ALIMENTAZIONE DEL FOGLIO CON CUI VENGONO AVVOLTI I MATERASSI E SIMILI IN MACCHINE CONFEZIONATRICI.

Titolo: "DISPOSITIVO PER IL RICAMBIO AUTOMATICO DELLA BOBINA
DI ALIMENTAZIONE DEL FOGLIO CON CUI VENGONO AVVOLTI I
MATERASSI E SIMILI IN MACCHINE CONFEZIONATRICI"

A nome: RESTA S.r.l.

con sede a FAENZA (RA)

B099A000560

* * * * *

19 OTT. 1999

Dispositivo per il ricambio automatico della bobina di alimentazione del foglio con cui vengono avvolti i materassi e simili in macchine confezionatrici.

Sono note macchine confezionatrici di materassi comprendenti un piano orizzontale di trasporto del materasso da avvolgere, perpendicolarmente al quale viene condotto un foglio di confezionamento del materasso, sfilato da una bobina. Con l'avanzamento del materasso il foglio viene piegato e steso sopra e sotto di esso a formare una sacca che viene quindi chiusa posteriormente e lateralmente mediante saldatura.

Quando la bobina è esaurita si provvede alla sua sostituzione con un'altra piena. Tuttavia i tempi necessari per tale sostituzione sono attualmente eccessivamente lunghi e provocano tempi morti che incidono negativamente sul ciclo produttivo. Oltre a ciò sussiste spesso la necessità di dover sostituire l'alimentazione di un foglio con quella di un altro foglio avente caratteristiche diverse di qualità, colore e simili oppure che riporta indicazioni su una diversa tipologia del materasso confezionato.

Dr. Ing. Guido Modiano, S. Lara Modiano
Vera Modiano, Dr. Ing. Nemo Zanotti,
Carlo Venturoli

Il compito tecnico della presente invenzione è pertanto quello di escogitare un dispositivo che consenta di automatizzare il ricambio della bobina esaurita con una nuova, così da incrementare il rendimento delle macchine confezionatrici di materassi oppure per sostituire il foglio di confezionamento con un altro avente caratteristiche diverse in relazione alle prerogative e destinazioni del materasso.

Questo compito viene raggiunto con un dispositivo le cui caratteristiche sono definite nelle rivendicazioni.

Ulteriori vantaggi e particolarità risulteranno maggiormente dalla descrizione che segue di una forma di realizzazione, illustrata a titolo esemplificativo negli uniti in cui:

la fig. 1 mostra una vista in alzato laterale di una macchina confezionatrice di materassi, attrezzata con il dispositivo secondo l'invenzione;

le fig. 2,3 e 4 mostrano un particolare del dispositivo in tre diverse situazioni operative;

la fig. 5 mostra una vista in scala ingrandita del particolare delle figure 2-4;

la fig. 6 mostra una vista secondo il piano VI-VI di fig. 5;

le fig. 7,8 e 9 mostrano la macchina in tre successive fasi di confezionamento.

Facendo riferimento alla fig. 1, con 1 è indicata complessivamente una macchina per il confezionamento di materassi che comprende un'intelaiatura composta da quattro

montanti 2, disposti secondo i vertici di un rettangolo e collegati fra di loro da traverse e longheroni. In particolare i montanti sono collegati alla sommità da longheroni che formano due rotaie 3 di scorrimento per un carrello 4 motorizzato in modo da potersi spostare in entrambe le direzioni A e B.

L'intelaiatura comprende un piano di appoggio 5 per un materasso M complanare ad un convogliatore 6 di allontanamento. Fra l'uscita del piano 5 ed il convogliatore 6 resta definita un'apertura 7 attraverso la quale, dall'alto verso il basso nella direzione C, viene condotto perpendicolarmente al piano 5 e al convogliatore 6 il foglio di confezionamento F. Il materasso M, mediante uno spintore 8 o simili, viene spinto nella direzione A contro il foglio F, il quale, per effetto di un rullo di rinvio 9, viene steso sopra e sotto il mantasso M. Quando il materasso M, dopo aver superato l'apertura 7, è pervenuto sul convogliatore 6, i lembi superiore ed inferiore del foglio F che si trovano a monte del materasso vengono uniti da un dispositivo 10 (figura 2) di saldatura e taglio composto da due barre saldanti 11,12 che effettuano due saldature parallele distanziate per consentire ad una lama 13 ad essi intermedia di praticare il taglio di sezionatura del foglio.

In tal modo la linea di saldatura a valle del taglio chiude il foglio F formando un anello che avvolge il materasso, mentre

Dr. Ing. Guido Modiano, S. Lara Modiano
Vera Modiano, Dr. Ing. Nemo Zanotti,
Carlo Venturoli

la linea di saldatura a monte del taglio consente al foglio F di rimanere attaccato al rullo di avvolgimento sottostante il piano 5 per permetterne l'avvolgimento di un tratto di lunghezza sufficiente per evitare che la linea di saldatura rimanga nel tratto di foglio utilizzato per confezionare il successivo materasso.

Quando il materasso M, con il foglio F avvolto ad un anello attorno ad esso, è avanzato sul convogliatore 6, due saldatori laterali 14, comandati nella direzione D, provvedono a chiuderlo lateralmente così da realizzare una sacca ermetica. Secondo l'invenzione per il ricambio automatico della bobina da cui il foglio viene prelevato sia perchè in esaurimento o per la necessità di cambiare la tipologia del foglio impiegato per il confezionamento dei materassi, sono previsti vari gruppi di supporto delle bobine montati sul carrello 4. Nell'esempio illustrato i gruppi sono quattro 15,16,17 e 18, ma il loro numero può essere qualsiasi.

Ogni gruppo comprende una coppia di rulli 19,20 supportati girevoli sul carrello 4 e motorizzati tramite una trasmissione a catena, da un motoriduttore 21 in modo da trascinare le bobine B1,B2,B3,B4 in rotazione nella direzione E.

Il foglio F in uscita dalla bobina, viene deviato da un rullo di rinvio 22, in un canale 23 definito da una coppia di pareti verticali 24,25 che si estendono fra le travi longitudinali 26 del carrello 4.

Dr. Ing. Guido Modiano, S. Lara Modiano
Vera Modiano, Dr. Ing. Nemo Zanotti,
Carlo Venturoli

L'estremità del foglio in uscita è fissata ad un rullo di avvolgimento 27 di asse parallelo a quello della bobina da cui è svolto, il quale rullo 27, in posizione inattiva del gruppo, risulta alloggiato in un vano 28 ricavato all'estremità inferiore del canale 23.

Il rullo 27 è supportato su un albero 29 (vedi figura 6) le cui estremità contrapposte conformano due perni 30. Il rullo 27 è girevole sull'albero 29 solo in un verso per la presenza di meccanismo a ruota libera 31 ed è sostenuto nel vano 28 da due rispettive forcelle 32 che s'impegnano su perni 30 e sono comandate orizzontalmente da rispettivi attuatori 33. Gli attuatori 33, per mezzo di staffe 33a, sono solidali alle travi longitudinali 26 del carrello 4. Le forcelle 32, quando vengono retratte dagli attuatori 33, si disimpegnano dai perni 30 lasciando al rullo 27 la possibilità di scendere.

In posizione di impegno dei perni 30 nelle forcelle 32, il rullo 27 è impedito a ruotare da un settore dentato 34 (vedi figura 2), solidale ad una delle forcelle ed atto ad ingranare con una ruota dentata 35 rotatoriamente solidale al rullo 27.

In corrispondenza dell'apertura 7, che separa il piano 5 dal convogliatore 6, è disposto un organo trasferitore 36 che provvede ad abbassare il rullo 27, con l'estremità del foglio ad esso attaccato, sotto al piano 5 in modo da disporre il foglio F perpendicolarmente davanti al materasso M che si vuole confezionare.

Dr. Ing. Guido Modiano, S. Lara Modiano
Vera Modiano, Dr. Ing. Nemo Zanotti,
Carlo Venturoli

Il trasferitore 36 è composto da due guide 37 verticali a C contrapposte, aventi le estremità superiori fissate sotto alle rotaie 3 ed estendentesi fin sotto al piano 5. Le guide 37 giacciono in un piano verticale passante a monte del dispositivo di saldatura 10 ed adiacente a quest'ultimo.

Le guide 37 presentano due fessure longitudinali 38 di scorrimento attraverso le quali si aggettano all'esterno i perni 30.

Per guidare il rullo 27 lungo le guide 37, sono previsti cuscinetti 39 montati sull'albero 29 e scorrevoli nei canali definiti dalle guide stesse.

A monte di ciascuna guida 37 è disposta una ulteriore guida composta da una coppia di barre 40 parallele e verticali.

Sulle barre 40 sono scorrevoli due rispettive slitte 41 sulle quali sono fissati rispettivi attuatori 42.

Gli attuatori 42 comandano rispettive forcelle 43 che, in posizione sollevata delle slitte 41, sono atte ad impegnarsi sui perni 30 disimpegnandoli dalle forcelle 32.

Ad una forcella 43, similmente a quanto previsto per una delle forcelle 32, è solidale un settore 44 atto ad ingranare con la ruota dentata 35 del rullo 27 così da bloccarne la rotazione.

Il settore dentato 44 è dotato di un braccetto 45 che, in posizione abbassata delle slitte 41, cioè ad una quota inferiore al piano di appoggio del materasso M, è in grado di attivare un sensore 46 di comando di un motore 47 che aziona

un pignone 48 con cui entra in ingranamento la ruota dentata 35 in tale posizione abbassata.

Le slitte 41 sono comandate fra la posizione sollevata di allineamento delle forcelle 43 con le forcelle 32 e quella abbassata di ingranamento della ruota dentata 48 con la ruota dentata 35, per mezzo di un gruppo di azionamento non illustrato, ma del tutto intuibile. Ad esempio tale gruppo può essere costituito da una catena a sviluppo verticale avente un punto solidale ad una slitta 41 e motorizzata da un motoriduttore.

Il funzionamento dell'apparecchiatura è il seguente.

Si suppone di voler confezionare un materasso M, in appoggio sul piano 5, con un foglio F prelevato dalla bobina B3 (vedi figura 1).

A questo scopo il carrello 4 viene posizionato sulle rotaie 3 in modo che il gruppo 17 presenti vano 28 del canale 23, nel quale è alloggiato il rullo 27, posizionato sopra alle guide 38, in appoggio nelle forcelle 32 e bloccato rotatoriamente all'impegno del settore dentato 34 nella ruota dentata 35. Le slitte 41 che supportano gli attuatori 42 sono sollevate alla sommità delle barre 40 con le forcelle 43 allineate orizzontalmente con i perni 30 dell'albero 29, ma in disimpegno dagli stessi.

A questo punto attivando gli attuatori 33 e 42 le forcelle 32 vengano retratte dai perni 30, mentre contemporaneamente le

Dr. Ing. Guido Modiano, S. Lara Modiano
Vera Modiano, Dr. Ing. Nemo Zanotti,
Carlo Venturoli

forcelle 43 vengano fatte avanzare così da realizzare il passaggio del supporto dei perni 30 delle forcelle 32 alle forcelle 43 (vedi figura 2). Il settore 44 provvede ad impedire la rotazione del rullo 27 e mantenere la ruota dentata 35 nell'orientamento angolare previsto per assicurare l'ingranamento con il pignone 48.

Completata questa fase viene attivato il motoriduttore 21 che, azionando i rulli 19,20, determina la rotazione della bobina B3 nella direzione C di svolgimento del foglio F. Contemporaneamente viene comandata la discesa delle slitte 41 cosicché il rullo 27, non più trattenuto dalle forcelle 32, può scendere lungo le guide 38 (vedi figura 7) fino a raggiungere la posizione inferiore, sottostante il piano 5, in corrispondenza della quale la ruota dentata 35 entra in ingranamento con il pignone 48 ed il sensore 46, attivato dal braccetto 45, attiva il motore 42 (vedi figura 3).

L'azionamento del motore 42, attraverso l'ingranaggio 48,35, comanda la rotazione dell'albero 29 e, tramite le ruote libere 39, del rullo 27. L'azionamento del motore 42 è temporizzato in modo che solo un determinato tratto del foglio F viene avvolto sul rullo 27 (vedi figura 8). Tale avvolgimento consente, al termine di ogni fase di confezionamento, e precisamente dopo che il foglio è stato chiuso ad anello e tagliato, di recuperare la porzione terminale del foglio che presenta l'antiestetica linea di giuntura, come risulterà

Dr. Ing. Guido Modiano, S. Lara Modiano
Vera Modiano, Dr. Ing. Nemo Zanotti,
Carlo Venturoli

meglio in seguito e tensionare il foglio F in modo che risulti perpendicolare al piano 5.

Facendo ora avanzare il materasso M sul piano 5, e mantenendo bloccato il motore 42, il foglio F viene steso sopra e sotto al materasso M (vedi figura 9) e quindi chiuso ad anello dal dispositivo 10 di saldatura e taglio. Opportunamente l'alimentazione del foglio F e la sua disposizione attorno al materasso M è favorita azionando il motoriduttore 21 nel senso di svolgimento della bobina B3 in modo da evitare che il materasso eserciti una trazione eccessiva sul foglio.

Aperto il dispositivo 10 di saldatura e taglio, il materasso confezionato può procedere oltre sul convogliatore 6, mentre con la saldatura a monte del taglio, il foglio F conserva la sua continuità verticale cosicché, azionando il motore 42, è possibile, come detto, recuperarne un piccolo tratto corrispondente allo sfrido e comprendente la linea di saldatura S (vedi figura 8).

L'apparecchiatura risulta così ripristinata nella posizione di partenza pronta per operare su un nuovo materasso.

Nel caso la bobina B3 sia prossima ad esaurirsi oppure se ne desideri per altri motivi la sostituzione con un'altra, ad esempio con la bobina B1, si procede sollevando le slitte 41 e facendo ruotare in senso contrario il motoriduttore 21 in modo da recuperare il tratto di foglio F che da sotto il piano 5 si estende fino al vano 28.

Dr. Ing. Guido Modiano, S. Lara Modiano
Vera Modiano, Dr. Ing. Nemo Zanotti,
Carlo Venturoli

Quando il rullo 27 è entrato nel vano 28, vengono attivati gli attuatori 42 e 33 per disimpegnare le forcelle 43 dai perni 30 e nello stesso tempo trasferire i perni 30 nelle forcelle 32. Il rullo 27 rimane così appeso al carrello 4. Dopo aver abbassato le slitte 41 ad un livello tale da non creare ostacolo allo spostamento del carrello 4, si provvede a spostare quest'ultimo fino a che il vano 28 del gruppo 15 di supporto della bobina B1 si trova in allineamento con le guide 37. Le successive fasi operative comprendono il risollevamento delle slitte 41 fino a che le forcelle 43 hanno raggiunto la quota dei perni 30 per cui, azionando gli attuatori 42, è possibile trasferire l'appoggio del rullo 27 sulle forcelle 43. Una volta completato il trasferimento del rullo 27 sulle forcelle 43, le slitte 41 vengono abbassate e le modalità esecutive si ripetono secondo quanto sopra descritto.

È da notare che le ruote libere 39 consentono, da un lato, la rotazione del rullo 27 sull'albero 29 nel senso di avvolgimento dello sfrido e, dall'altro lato, il bloccaggio in rotazione del rullo 27 così da consentire lo svolgimento del foglio F dalla bobina.

Di rilevanza è anche l'azione di bloccaggio esercitata dai settori dentati 34 e 44 che, impedendo alla ruota dentata 35 di ruotare durante il sollevamento ed abbassamento delle slitte 41, mantiene l'orientamento angolare della ruota dentata 35 e ne assicura l'ingranamento con il pignone 48 con

Dr. Ing. Guido Modiano, S. Lara Modiano
Vera Modiano, Dr. Ing. Nemo Zanotti,
Carlo Venturoli

qualsiasi cambio di bobina.

Il dispositivo descritto è suscettibile di numerose modifiche e varianti tutte rientranti nello stesso concetto inventivo. In particolare la movimentazione delle slitte 41 può essere realizzata con un cilindro idraulico oppure con un sistema che prevede, al posto di una delle barre 40, un'asta filettata azionata da un motoriduttore.

Dr. Ing. Guido Modiano, S. Lara Modiano
Vera Modiano, Dr. Ing. Nemo Zanotti,
Carlo Venturoli

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

1. Dispositivo per il ricambio automatico della bobina di alimentazione del foglio con cui viene avvolto un materasso o simile in una macchina confezionatrice comprendente un'intelaiatura dotata di un piano orizzontale d'appoggio e scorrimento per detto materasso, mezzi per condurre detto foglio trasversalmente a detto piano in modo che, muovendo detto materasso su detto piano nella direzione di avanzamento contro detto foglio, detto foglio si disponga sopra e sotto detto materasso, mezzi per unire e tagliare detto foglio a monte di detto materasso con due linee parallele di unione e per sezionare detto foglio fra dette linee di unione in modo che, rispetto alla detta direzione di avanzamento, la linea di unione a valle di detto taglio chiuda ad anello detto foglio attorno a detto materasso e la linea di unione a monte individui un lembo terminale di detto foglio costituente lo sfrido da eliminare, caratterizzato dal fatto che comprende un carrello scorrevole su guide sormontanti detto piano ed estendentisi in detta direzione di avanzamento, una pluralità di gruppi portabobina installati su detto carrello, ciascuno di detti gruppi essendo provvisto di mezzi di svolgimento e riavvolgimento di un rispettivo foglio e di organi di supporto per un rullo a cui è associata l'estremità di detto foglio, mezzi di trasferimento disposti a monte di detti mezzi di unione e taglio e dotati di organi di prelievo e ritegno di

Dr. Ing. Guido Modiano, S. Lara Modiano
Vera Modiano, Dr. Ing. Nemo Zanotti,
Carlo Venturoli

detto rullo, detti mezzi di trasferimento essendo atti a spostare detti mezzi di ritegno fra una posizione elevata, in corrispondenza della quale detti organi di ritegno prelevano il rullo di un gruppo posizionato lungo dette guide, ed una posizione abbassata in corrispondenza della quale detto rullo prelevato si trova sotto a detto piano di appoggio e scorrimento del materasso, essendo altresì previsti mezzi di azionamento di detto rullo che, in detta posizione abbassata e ad esecuzione avvenuta del taglio fra le dette linee di unione, comandano l'avvolgimento del detto lembo terminale di detto foglio su detto rullo.

2. Dispositivo secondo la rivendicazione 1 caratterizzato dal fatto che detto rullo è montato girevole in modo unidirezionale su un albero e che detti organi di supporto del rullo di ciascun gruppo comprendono una coppia di forcelle azionate da rispettivi attuatori fra una posizione di impegno delle estremità opposte di detto albero ed una posizione di disimpegno da dette estremità e rilascio su detti organi di ritegno di detti mezzi di trasferimento.

3. Dispositivo secondo la rivendicazione 2 caratterizzato dal fatto che detti mezzi di trasferimento comprendono una coppia di prime guide verticali disposte a monte di detti mezzi di unione e taglio ed atte a ricevere scorrevolmente le estremità opposte di detto albero ed una coppia di seconde guide sulle quali sono scorrevoli rispettive slitte di supporto per detti

Dr. Ing. Guido Modiano, S. Lara Modiano
Vera Modiano, Dr. Ing. Nemo Zanotti,
Carlo Venturoli

mezzi di prelievo, essendo previsti mezzi di azionamento di dette slitte fra una posizione sollevata di prelievo di detto rullo rilasciato da dette forcelle ed una posizione abbassata sotto a detto piano di appoggio, in corrispondenza della quale detto rullo viene azionato per avvolgere detto lembo terminale dopo il taglio di detto foglio.

4. Dispositivo secondo la rivendicazione 3 caratterizzato dal fatto che detti mezzi di prelievo comprendono una coppia di forcelle supportate su dette slitte ed azionate da rispettivi attuatori per impegnare le estremità opposte di detto albero in detta posizione sollevata di dette slitte, dette forcelle essendo atte a ritenere detto rullo in detta posizione abbassata e durante l'avvolgimento di detto lembo terminale.

5. Dispositivo secondo la rivendicazione 4 caratterizzato dal fatto che ad un'estremità di detto albero è solidale una ruota dentata atta ad ingranare, in detta posizione abbassata di detto rullo, con un pignone calettato sull'albero di un motore di azionamento.

6. Dispositivo secondo la rivendicazione 5 caratterizzato dal fatto che a dette forcelle di supporto e prelievo del rullo sono solidali rispettivi settori dentati atti a d ingranare con detta ruota dentata in dette posizioni sollevata ed abbassata.

7. Dispositivo secondo la rivendicazione 6 caratterizzato dal fatto che detto rullo è accoppiato rotatoriamente in modo

Dr. Ing. Guido Modiano, S. Lara Modiano
Vera Modiano, Dr. Ing. Nemo Zanotti,
Carlo Venturoli

- unidirezionale su detto albero per mezzo di una ruota libera.
8. Dispositivo secondo una delle rivendicazioni precedenti caratterizzato dal fatto che detto rullo è supportato girevole su detto albero mediante cuscinetti guidati in dette guide.
9. Dispositivo secondo una delle rivendicazioni precedenti caratterizzato dal fatto che detti gruppi comprendono ciascuno una coppia di rulli di supporto di una bobina, azionati da un motoriduttore in modo da svolgere detto foglio su detta bobina durante l'avvolgimento di detto foglio su detto materasso ed avvolgere il foglio su detta bobina durante il percorso di risalita di detto rullo da detta posizione abbassata in quella sollevata.
10. Dispositivo secondo una delle rivendicazioni precedenti caratterizzato dal fatto che ad una forcella di supporto di detto rullo è solidale un braccio di attivamento di un sensore che segnala la posizione di ingranamento di detta ruota dentata con detto pignone in detta posizione abbassata di dette slitte e comanda la rotazione di detto pignone nel senso di avvolgimento su detto rullo di detto lembo terminale.
11. Dispositivo per il ricambio automatico della bobina di alimentazione del foglio con cui viene avvolto un materasso o simile in una macchina confezionatrice secondo quanto desumibile dalla descrizione e dai disegni.



UFFICIO PROVINCIALE INDUSTRIA
COMMERCIO E ARTIGIANATO

DI BOLOGNA
UFFICIO BREVETTI
IL FUNZIONARIO

Ing. Guido Modiano, S. Lara Modiano
Vera Modiano, Dr. Ing. Nemo Zanetti,
Carlo Venturoli
(Uno per essi)

Dr. MODIANO & ASSOCIATI S.P.A.
40121 BOLOGNA - Via dei Mille, 5

B09C7/000560

BOR 0357

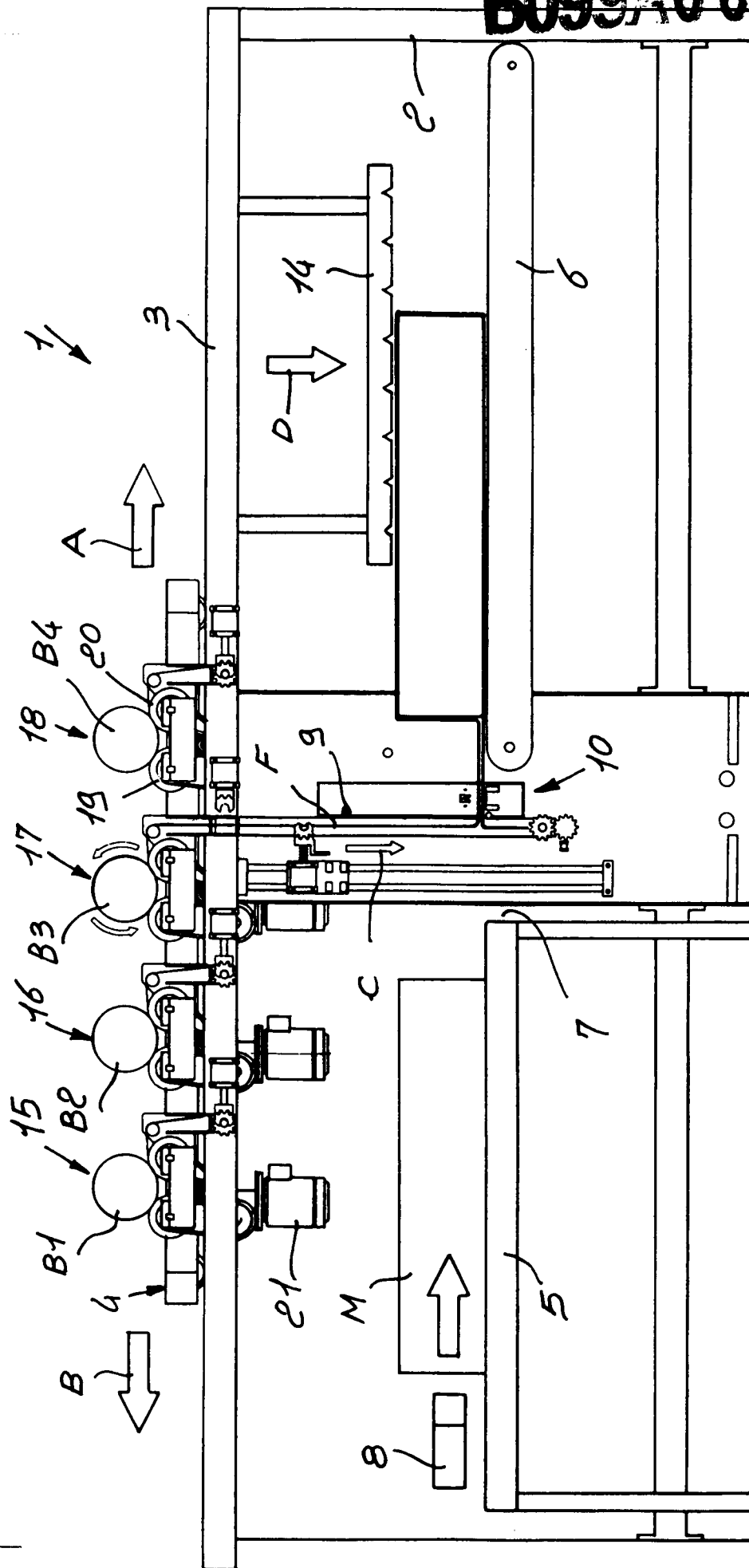


FIG. 1



UFFICIO PROVINCIALE INDUSTRIA
COMMERCIO E ARTIGIANATO
DI BOLOGNA
UFFICIO BREVETTI
IL FUNZIONARIO

Dr. Ing. Guido Modiano, S. Lara Modiano
Vera Modiano, Dr. Ing. Nemo Zanotti,
Carlo Venturoli
(Uno per essi)

B099A000560

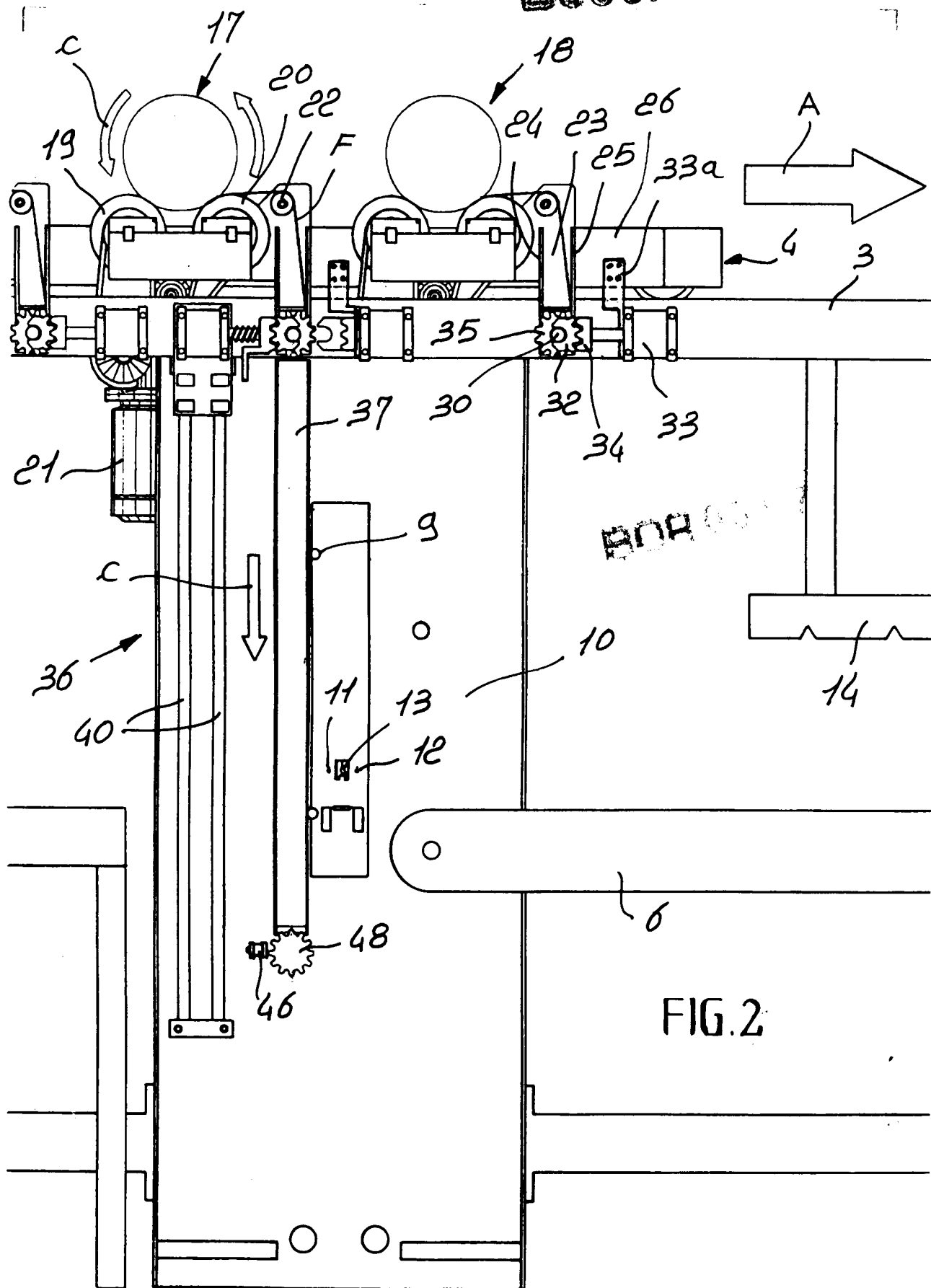


FIG. 2



UFFICIO PROVINCIALE INDUSTRIA
COMMERCIO E ARTIGIANATO
DI BOLOGNA
UFFICIO BREVETTI
IL FUNZIONARIO

Dr. Ing. Guido Modiano, S. Lara Modiano
Vera Modiano, Dr. Ing. Nemo Zanotti,
Carlo Venturini
(Uno per essi)

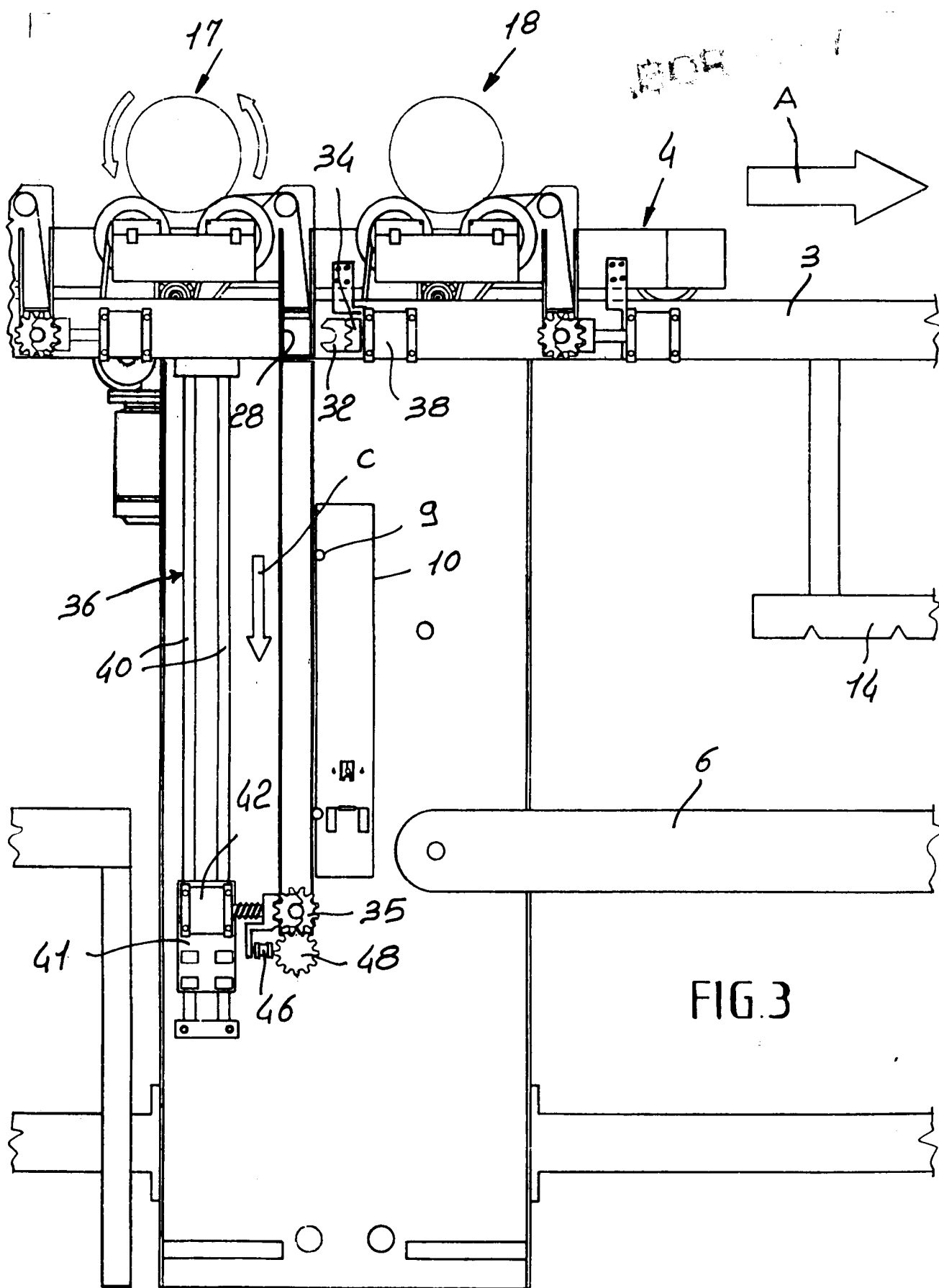


FIG. 3



UFFICIO PROVINCIALE INDUSTRIA
COMMERCIO E ARTIGIANATO
DI BOLOGNA
UFFICIO REGIONALE
IL FUNZIONARIO

Ing. Ing. Carlo F. ... Milano
Viale ... Milano
Viale ... Milano
(Uno per essi)

B099A000560

BOR 03 57

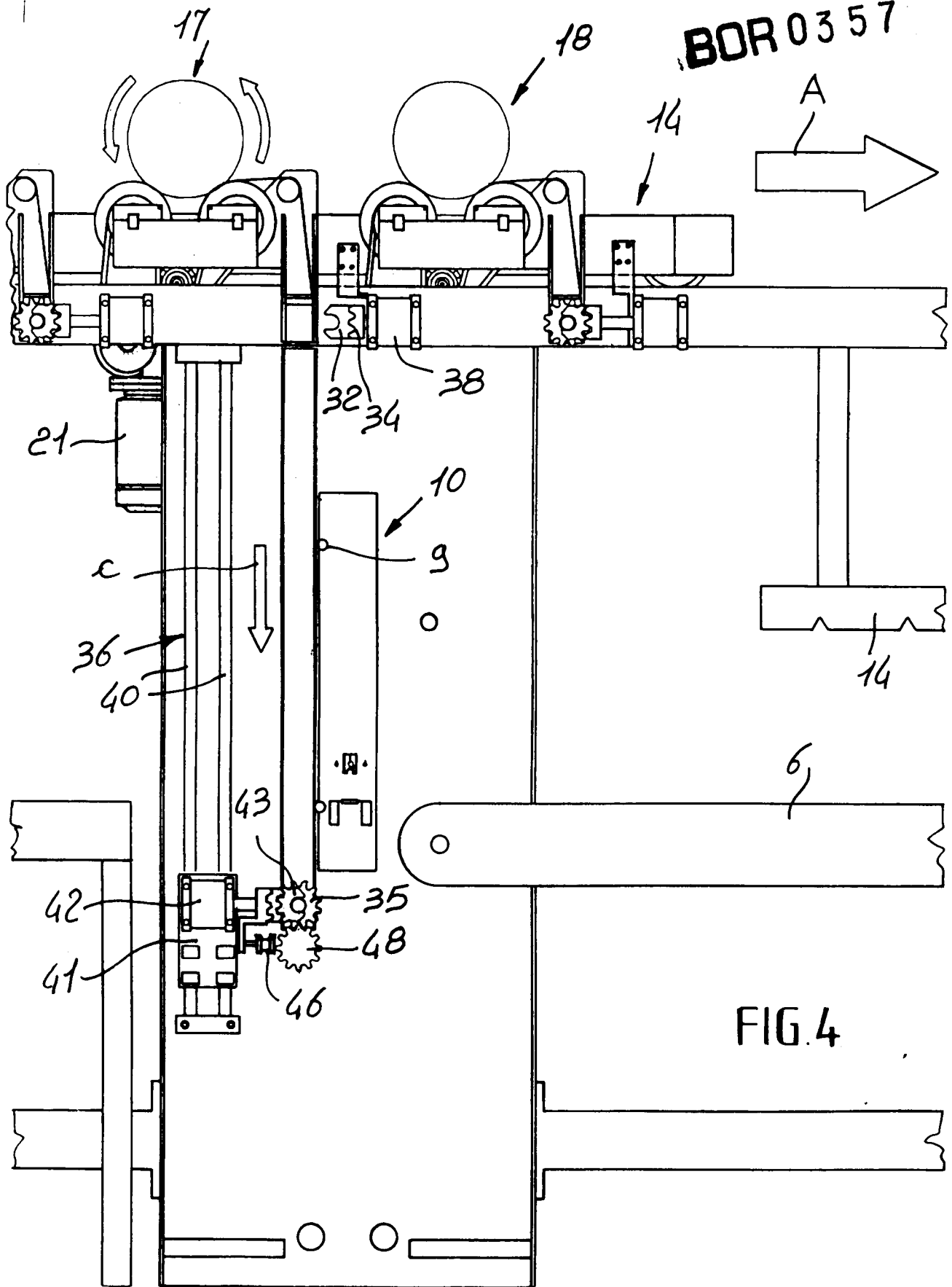


FIG. 4



UFFICIO PROVINCIALE INDUSTRIA
COMMERCIO E ARTIGIANATO
DI BOLOGNA
UFFICIO BREVETTI
IL FUNZIONARIO

Dr. Ing. Guido Mediano, S. Lara Modiano
Vera Modiano, Dr. Ing. Nemo Zanotti,
Carlo Venturli
(Uno per essi)

B099 000560

BOR 0357

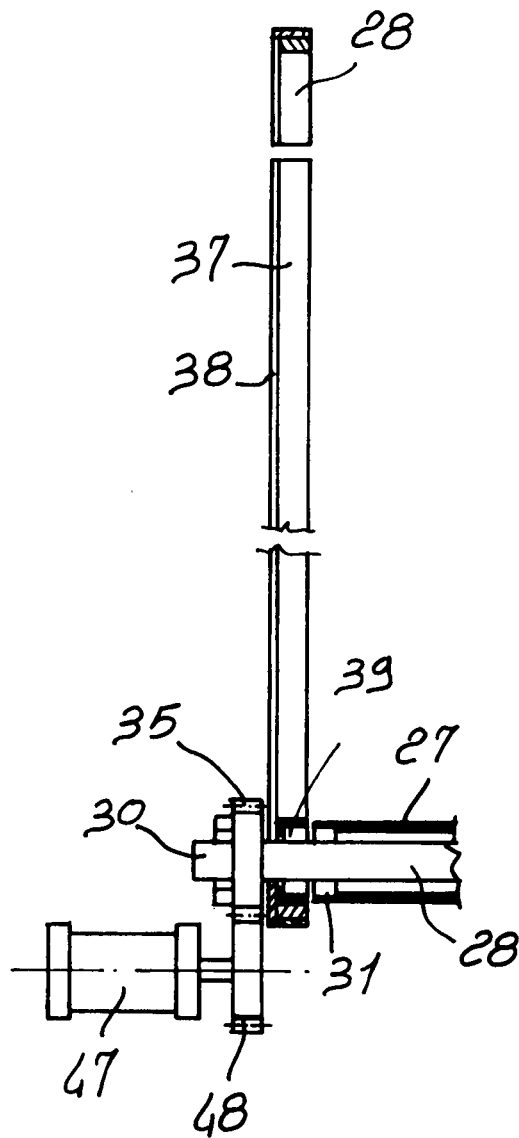


FIG. 6

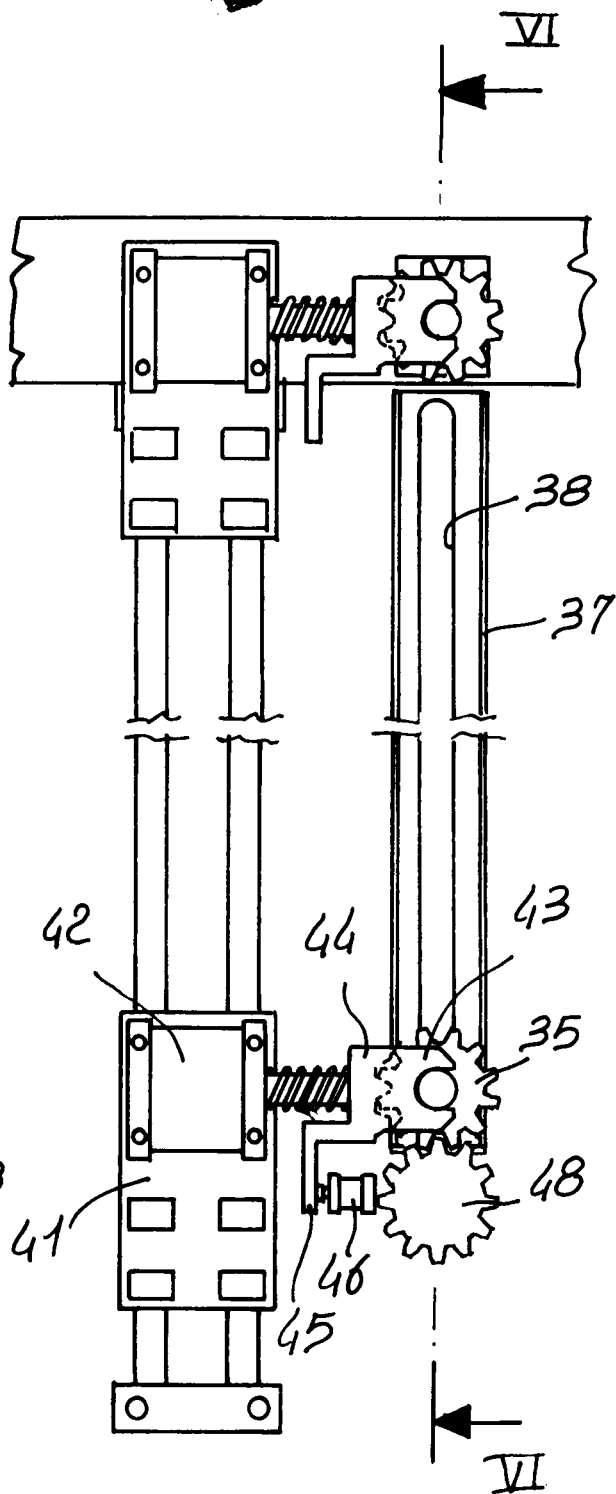


FIG. 5

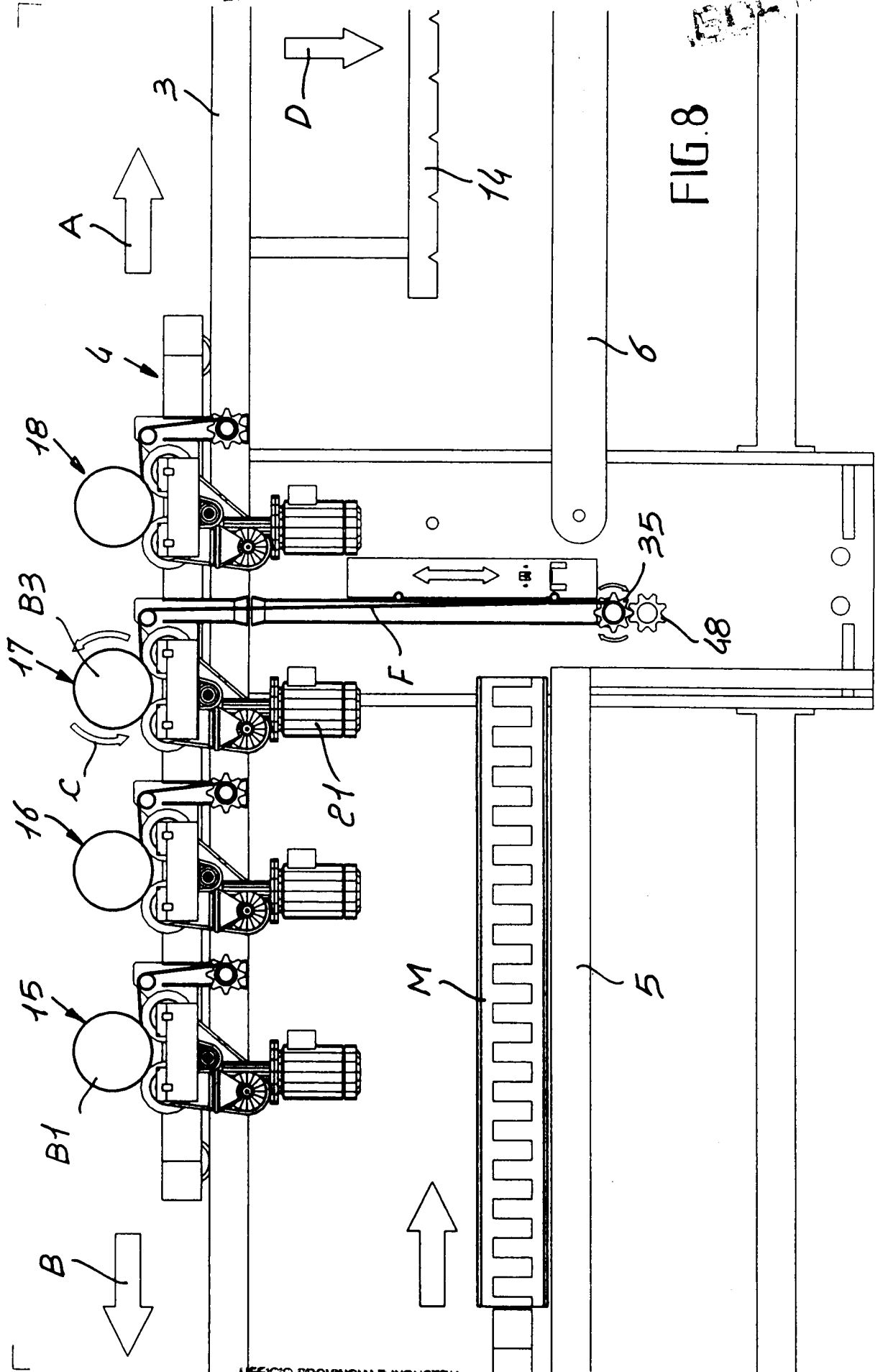


UFFICIO PROVINCIALE INDUSTRIA
COMMERCIO E ARTIGIANATO
DI BOLOGNA
UFFICIO BREVETTI
IL FUNZIONARIO

Dr. Ing. Guido ... Medrano
Viale ...
Cassa ...
(Uno per ...)

G. Zanotti

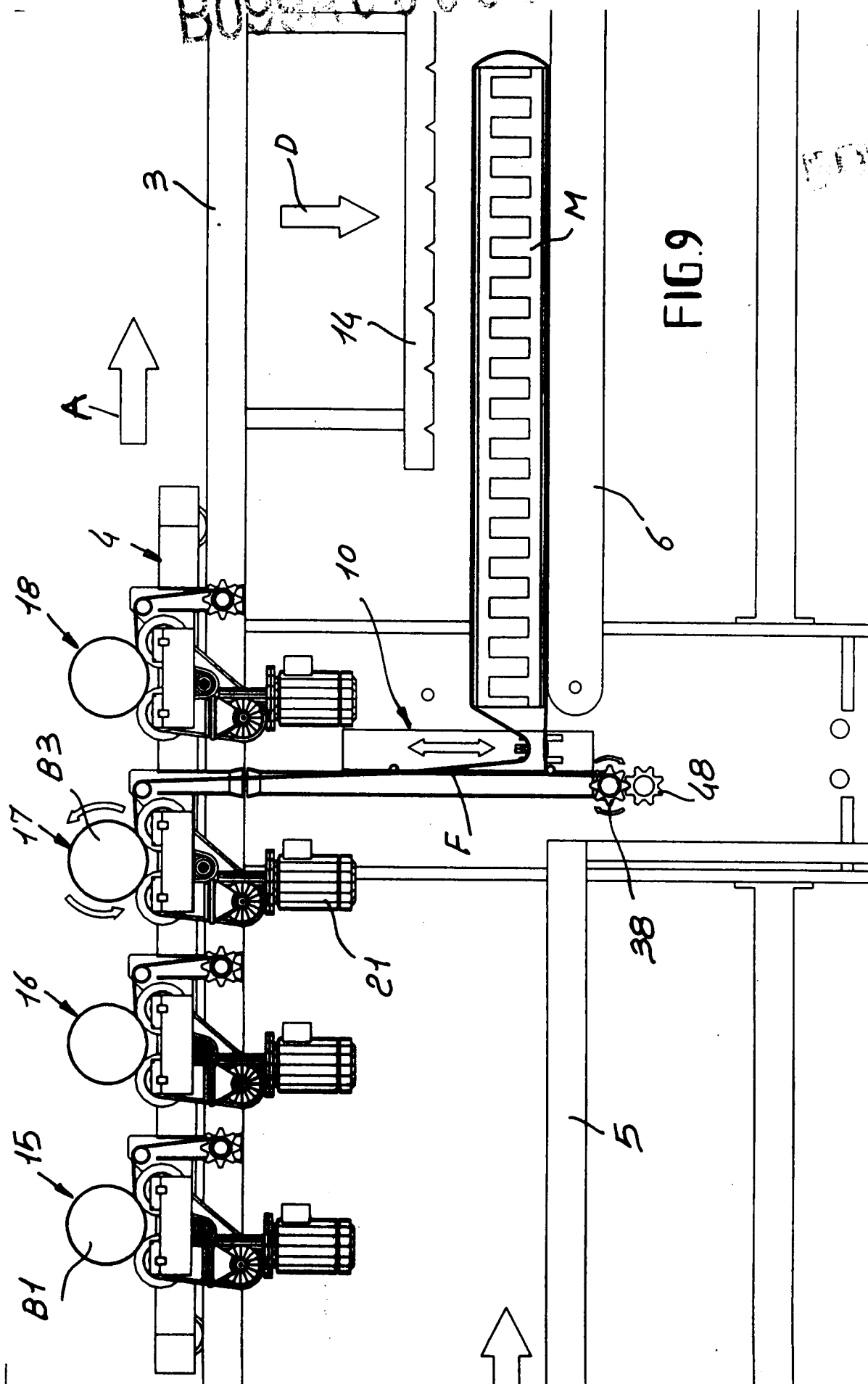
B099A000560



UFFICIO PROVINCIALE REGISTRA
COMMERCIO E ARTIGIANATO
DI BOLOGNA
UFFICIO PROVINCIALE
AL FURTO

Dr. Ing. Guido Mediano, S. Lara Mediano
Vera Mediano, Dr. Ing. Nello Zanotti,
Carlo Venturini
(Uno per essi)

B0994000560



UFFICIO PROVINCIALE INDUSTRIA
COMMERCIO E ARTIGIANATO
DI BOLOGNA
UFFICIO REGIONALE
IL FUNZIONARIO

Dott. Ing. Carlo Maffei - Via Sesto Maggio
N° 60 - Milano

C. Maffei.

(Bando per la casa)