



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	102000900898577
Data Deposito	28/12/2000
Data Pubblicazione	28/06/2002

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	65	G		

Titolo

TRASPORTATORE A PIASTRE

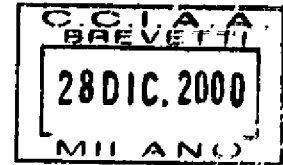
DESCRIZIONE

MI 2000A002837

dell'invenzione industriale dal titolo:

"Trasportatore a piastre."

a nome: EUROSITECH S.p.A.



* * * * *

La presente invenzione si riferisce ad un trasportatore a piastre atto a trasportare articoli comprendente una prima pluralità di piastre accoppiate tra loro e trainate su opportune guide da opportuni mezzi di trascinamento lungo una prima direzione, ed avente una zona di carico, una zona di trasporto ed una zona di scarico di detti articoli. In particolare si riferisce ad un trasportatore a piastre che compongono il doppio nastro di presse per la produzione di pannelli composti ad esempio lamiera-poliuretano-lamiera oppure lamiera-lana di roccia-lamiera.

Durante la lavorazione di tali pannelli essi devono essere fissati opportunamente sulle piastre di contenimento in modo che sia possibile effettuare le lavorazioni in modo preciso e senza errori.

Sono noti dispositivi posti esternamente alle piastre in grado di mantenere fissi i pannelli. Tali dispositivi sono costituiti da elementi separati dalle piastre, montati lateralmente alla pressa e mossi in sincronismo con la velocità delle piastre tramite catene azionate da motori elettrici controllati elettronicamente. Ciò complica enormemente tali presse.

In vista dello stato della tecnica descritto, uno scopo della presente invenzione è quello di provvedere ad un trasportatore a piastre del tipo sopra indicato che non abbia gli inconvenienti dell'arte nota.

In accordo con la presente invenzione, questi ed altri scopi vengono

raggiunti mediante un trasportatore a piastre atto a trasportare articoli comprendente una pluralità di piastre accoppiate tra loro e trainate su opportune guide da opportuni mezzi di trascinamento lungo una prima direzione, ed avente una zona di carico, una zona di trasporto ed una zona di scarico di detti articoli; caratterizzato dal fatto di comprendere almeno un elemento mobile, accoppiato ad una estremità di ognuna di dette piastre; detto elemento mobile è spostabile tra una prima posizione accostata a detta piastra ed una seconda posizione distanziata da detta piastra, secondo una seconda direzione perpendicolare a detta prima direzione, detto elemento mobile posto in detta prima posizione è atto a trattenere detti articoli lungo detta zona di trasporto e posto in detta seconda posizione è atto a liberare detti articoli in dette zone di carico e scarico; dette guide comprendono mezzi atti a spostare detto elemento mobile da detta prima posizione a detta seconda posizione in dette zone di carico e scarico.

Grazie alla presente invenzione è possibile realizzare un trasportatore a piastre meccanicamente più semplice e di costi ridotti. Si ottiene una riduzione degli ingombri totali del trasportatore. Inoltre si ha l'eliminazione delle motorizzazioni supplementari e dei relativi controlli elettronici di velocità. Si ha anche una maggiore precisione delle lavorazioni in quanto si eliminano completamente i possibili movimenti relativi tra i pannelli e le piastre con un conseguente miglioramento della qualità del prodotto finale.

Le caratteristiche ed i vantaggi della presente invenzione risulteranno evidenti dalla seguente descrizione dettagliata di una sua forma di realizzazione pratica, illustrata a titolo di esempio non limitativo negli uniti disegni, nei quali:

la figura 1 mostra una vista di assieme di una pressa secondo la presente invenzione;

la figura 2 mostra una ruota motorizzata di un trasportatore a piastre secondo la presente invenzione;

la figura 3 mostra una vista dall'alto di parte delle piastre con gli elementi mobili secondo la presente invenzione;

la figura 4 mostra una sezione di parte della pressa con il relativo elemento mobile secondo la presente invenzione in posizione di chiusura;

la figura 5 mostra una sezione di parte della pressa con il relativo elemento mobile secondo la presente invenzione in posizione di apertura;

la figura 6 mostra una vista laterale dell'elemento mobile secondo la presente invenzione.

In figura 1 è mostrata una vista di assieme di una pressa secondo la presente invenzione. Essa comprende una struttura di supporto inferiore 1, dei pilastri 2 appoggiati sulla struttura di supporto inferiore 1 che sostengono una struttura di supporto superiore 3. Un trasportatore inferiore a piastre 5 è fissato alla struttura di supporto inferiore 1 e ai pilastri 2. Un trasportatore superiore a piastre 4 è fissato alla struttura di supporto superiore 3 mediante martinetti idraulici 6 atti a posizionare il trasportatore 4 ad una distanza prefissata dal trasportatore 5.

Il trasportatore superiore a piastre 4 comprende una ruota dentata libera 7 ed una ruota dentata motorizzata 8. Tali ruote 7 e 8 sono atte ad impegnarsi e a trascinare una pluralità di piastre 13 accoppiate opportunamente tra loro a formare un piano di pressione per gli articoli da trasportare .

Il trasportatore inferiore a piastre 5 comprende una ruota dentata libera 9

ed una ruota dentata motorizzata 10. Tali ruote 9 e 10 sono atte ad impegnarsi e a trascinare una pluralità di piastre 12 accoppiate opportunamente tra loro a formare un piano di trasporto degli articoli. I trasportatori 4 e 5 prevedono opportuni mezzi di tensionamento 14 delle piastre 12 e 13. Il trasportatore 5 prevede inoltre una struttura di supporto mobile 11 atta a sostenere i motori e a permettere il tensionamento delle piastre 12. In figura 1 le piastre 12 e 13 sono visualizzate solo in parte per semplicità grafica.

La pressa prevede una zona di caricamento 15 degli articoli, ad esempio di pannelli di lamiera da riempire di una schiuma di poliuretano, una zona di trasporto o di lavoro 16 ed una zona di scarico 17 dei pannelli.

In base allo spessore dei pannelli in lavorazione, il trasportatore 4 viene spostato da una prima posizione, di riposo, distanziata dal trasportatore 5 ad una seconda posizione, di lavoro, che si trova ad una distanza prefissata dal trasportatore 5. Lo spostamento avviene grazie alla presenza dei martinetti idraulici 6.

La figura 2 mostra la ruota motorizzata 10 del trasportatore a piastre 5 secondo la presente invenzione. Si nota il trasportatore 5 a cui è applicata la ruota motorizzata 10, sostenuta dalla struttura di supporto mobile 11, i mezzi di tensionamento 14 e le piastre 12, visualizzate solo in parte per semplicità grafica. Il motore (non mostrato) è applicato alla ruota tramite opportuni mezzi di fissaggio 18.

Le piastre 12 sono unite tra di loro tramite adeguati mezzi di aggancio 20: una piastra è fornita di una serie alternata di porzioni tubolari e di strutture semicircolari di aggancio (come si vedrà meglio nel seguito) e la piastra affiancata è fornita di una serie alternata di porzioni opposte a quelle

precedenti. Essa comprende un elemento mobile 21 includente un perno preferibilmente comprendente un cuscinetto 22 atto ad impegnarsi in un binario 24 (come si vedrà meglio nel seguito). I mezzi tubolari 20 sono predisposti ad impegnarsi con opportune gole 23 disposte sulla ruota motorizzata 10, in modo che la ruota 10 possa trascinare le piastre 12.

La figura 3 mostra una vista dall'alto di parte delle piastre 12 con gli elementi mobili 21 secondo la presente invenzione. Per via della simmetria delle piastre 12 in figura ne è riportata solo metà. Preferibilmente le piastre hanno gli elementi mobili 21 da ambedue gli estremi ma, in una forma particolare di realizzazione, potrebbero avere gli elementi mobili 21 solo da un lato, mentre dall'altro lato potrebbe esserci un elemento fisso.

Per semplicità grafica, in figura 3 sono rappresentati solo due piastre 12. La piastra 121 presenta l'elemento mobile 21 in una prima posizione (chiusa) accostata alla piastra 121 e la piastra 122 presenta l'elemento mobile 21 in una seconda posizione (aperta) distanziata dalla piastra 122. Tra la piastra 121 e la piastra 122 dovrebbe, in realtà, esserci un'altra piastra (non mostrata per semplicità grafica) e le tre piastre dovrebbero essere connesse tra di loro. Le piastre 12 hanno i mezzi di aggancio 20, ed in particolare i bordi delle piastre 12 hanno una porzione tubolare 37 ed una porzione di struttura semicircolare di aggancio 38. Preferibilmente, le piastre 121 e 122 sono dello stesso tipo, cioè il loro bordo ha la stessa successione dei mezzi di aggancio 37 e 38, mentre ad esempio la piastra che dovrebbe esserci tra di loro deve presentare i bordi con l'alternanza dei mezzi di aggancio 20 contrapposta a quella delle piastre 121 e 122 per poter permettere l'aggancio. Le piastre 12 sono dotate di cuscinetti 36 utilizzati per il movimento delle piastre, in particolare essi

scorrono su apposite guide fissate sul trasportatore 5 lungo la direzione di trascinamento, non visibili in figura.

Nelle zona di caricamento 15 e di scaricamento 17 degli articoli sulla guida più esterna (o sulle guide più esterne) sono presenti i blocchi piani 39 che hanno un binario 30 incavato in essi nel quale può scorrere il cuscinetto 22. Il binario 30 ha un andamento ad S allungata avente una prima porzione sostanzialmente rettilinea posta verso l'interno del trasportatore 5, una seconda porzione sostanzialmente rettilinea posta verso l'esterno del trasportatore 5, ed una porzione di raccordo tra detta prima e detta seconda porzione. La distanza tra detta prima porzione e detta seconda porzione è pari ad una distanza atta per rendere agevole il carico e lo scarico dei gli articoli.

Le piastre 12 hanno fissate su di esse dei blocchetti guida 33 e 34 in cui possono scorrere due perni 32 ai quali è fissato l'elemento mobile 21. Sui perni 32 sono fissate idonei mezzi di trattenimento preferibilmente delle molle 31 tramite mezzi di arresto 40. Sulla piastra 121 le molle 31 sono a riposo e tendono a trattenere verso l'interno l'elemento mobile 21. Sulla piastra 122 le molle 31 sono estese e tendono ad attirare verso l'interno l'elemento mobile 21 che risulta bloccato dal dispositivo 22 impegnato nel binario 30.

In figura 3, se il verso di trascinamento delle piastre 12 è quello dal basso verso l'alto e quindi secondo la direzione A ci troviamo nella zona di caricamento 15, e l'elemento mobile 21 è aperto (piastra 122) per poter permettere il carico dei pannelli per la lavorazione e si richiude subito dopo (piastra 121). Se il verso di trascinamento delle piastre 12 è quello dal alto verso il basso e quindi secondo la direzione B ci troviamo nella zona di scaricamento 17, e l'elemento mobile 21 chiuso (piastra 121) si apre (piastra

122) per poter permettere lo scarico dei pannelli già lavorati. Nella zona di trasporto o di lavoro 16, non essendoci il binario 30, è per via delle molle 31, l'elemento mobile rimane fisso verso l'interno delle piastre 12 e trattiene l'articolo in lavorazione.

L'elemento mobile 21 comprende un tassello sagomato intercambiabile 35 fissato al suo estremo esterno che facilita il trattenimento dell'articolo.

La figura 4 mostra una sezione di parte della pressa con il relativo elemento mobile 21 in posizione di chiusura, e la figura 5 una sezione di parte della pressa con il relativo elemento mobile 21 in posizione di apertura.

Nelle figure 4 e 5 sono presenti una piastra 13 del trasportatore superiore a piastre 4 ed una piastra 12 del trasportatore inferiore a piastre 5, un pannello 42 ed il tassello sagomato intercambiabile 35 fissato all'estremo esterno della piastra 12 che facilita il trattenimento dell'articolo. Il tassello 35 è fissato mediante mezzi opportuni 41 alla piastra 12. In questo caso il tassello 35 è di forma adatta per poter impegnare la forma del pannello 42, ma può essere di forma qualsiasi. I perni 32 sono connessi direttamente al cuscinetto 22. Si anche notano le guide (superiori e inferiori) 44 su cui scorrono i cuscinetti 36.

In figura 4 il cuscinetto 22 è impegnato nel binario 30 nella sua zona più interna e quindi l'elemento mobile 21 risulta essere chiuso ed il tassello 35 trattiene, in concomitanza con il corrispondente elemento mobile all'altro estremo della piastra 12 o con un elemento fisso posto sempre all'altro estremo della piastra 12, il pannello 42.

In figura 5 il cuscinetto 22 è impegnato nel binario 30 nella sua zona più esterna e quindi l'elemento mobile 21 risulta essere aperto ed il tassello 35 permette il carico o lo scarico del pannello 42.

La figura 6 mostra una vista laterale dell'elemento mobile 12 secondo la presente invenzione, in cui si notano distintamente i vari componenti.

RIVENDICAZIONI

1. Trasportatore a piastre atto a trasportare articoli comprendente una prima pluralità di piastre (12) accoppiate tra loro e trainate su opportune guide (44) da opportuni mezzi di trascinamento (10) lungo una prima direzione, ed avente una zona di carico (15), una zona di trasporto (16) ed una zona di scarico (17) di detti articoli;

caratterizzato dal fatto di comprendere

almeno un elemento mobile (21), accoppiato ad una estremità di ognuna di dette piastre (12); detto elemento mobile (21) è spostabile tra una prima posizione accostata a detta piastra (12) ed una seconda posizione distanziata da detta piastra (12), secondo una seconda direzione perpendicolare a detta prima direzione,

detto elemento mobile (21) posto in detta prima posizione è atto a trattenere detti articoli lungo detta zona di trasporto (16) e posto in detta seconda posizione è atto a liberare detti articoli in dette zone di carico (15) e scarico (17);

dette guide (44) comprendono mezzi (22, 30) atti a spostare detto elemento mobile (21) da detta prima posizione a detta seconda posizione in dette zone di carico (15) e scarico (17).

2. Trasportatore a piastre in accordo alla rivendicazione 1 caratterizzato dal fatto che detto elemento mobile (21) e dette piastre (12) sono accoppiate in modo tale mantenere detto elemento mobile (21) in detta prima posizione in detta zona di trasporto (16).

3. Trasportatore a piastre in accordo alla rivendicazione 2 caratterizzato dal fatto che detto elemento mobile (21) comprende almeno un mezzo di

trattenimento (31) atto a mantenere detto elemento mobile (21) in detta prima posizione in detta zona di trasporto (16).

4. Trasportatore a piastre in accordo alla rivendicazione 1 caratterizzato dal fatto che detti mezzi (22, 30) atti a spostare detto elemento mobile (21) da detta prima posizione a detta seconda posizione comprendono un dispositivo (22) atto a impegnarsi con un binario (30) opportunamente sagomato posto su dette guide (44).

5. Trasportatore a piastre in accordo alla rivendicazione 4 caratterizzato dal fatto che dette guide (44) comprendono almeno una guida esterna (44) su cui è posto detto binario (30).

6. Trasportatore a piastre in accordo alla rivendicazione 4 caratterizzato dal fatto che detto elemento mobile (21) comprende un perno (22).

7. Trasportatore a piastre in accordo alla rivendicazione 1 caratterizzato dal fatto di comprendere due elementi mobili elemento mobile (21) uno per lato di dette piastre elemento mobile (21).

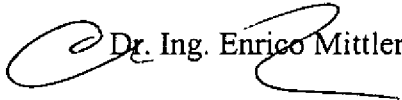
8. Trasportatore a piastre in accordo alla rivendicazione 1 caratterizzato dal fatto che detti articoli sono costituiti da pannelli (42).

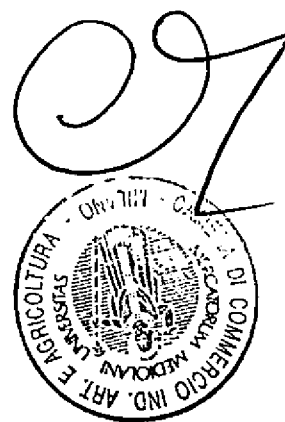
9. Trasportatore a piastre in accordo alla rivendicazione 1 caratterizzato dal fatto che detto elemento mobile (21) comprende un tassello sagomato intercambiabile (35) fissato al suo estremo esterno che facilita il trattenimento dell'articolo.

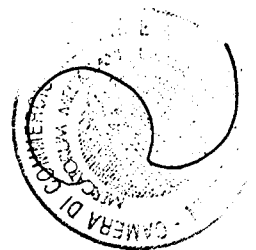
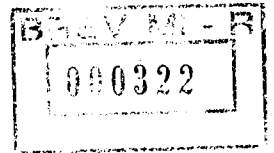
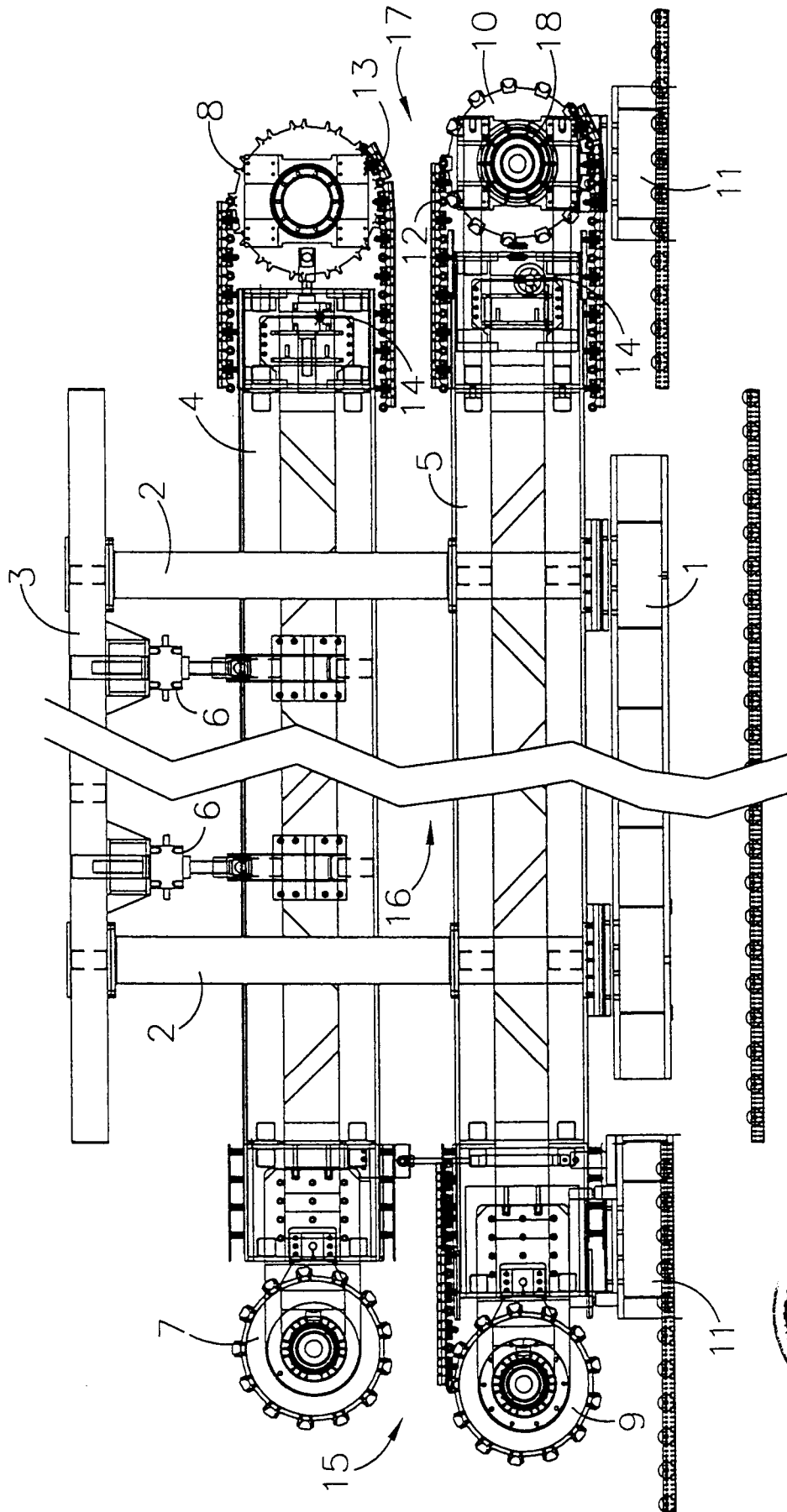
10. Trasportatore a piastre in accordo alla rivendicazione 1 caratterizzato dal fatto che detto trasportatore comprende una seconda pluralità di piastre (13) accoppiate tra loro e trainate su opportune guide (44) da opportuni mezzi di trascinamento (8) lungo detta prima direzione posti al disopra di detta

prima pluralità di piastre (12).

11. Trasportatore a piastre in accordo alla rivendicazione 10 caratterizzato dal fatto che detta seconda pluralità di piastre (13) è mobile ed è atta ad essere posizionata ad una distanza prefissata da detta prima pluralità di piastre (12).

 Dr. Ing. Enrico Mittler





Dr. Ing. Enrico MITTLER

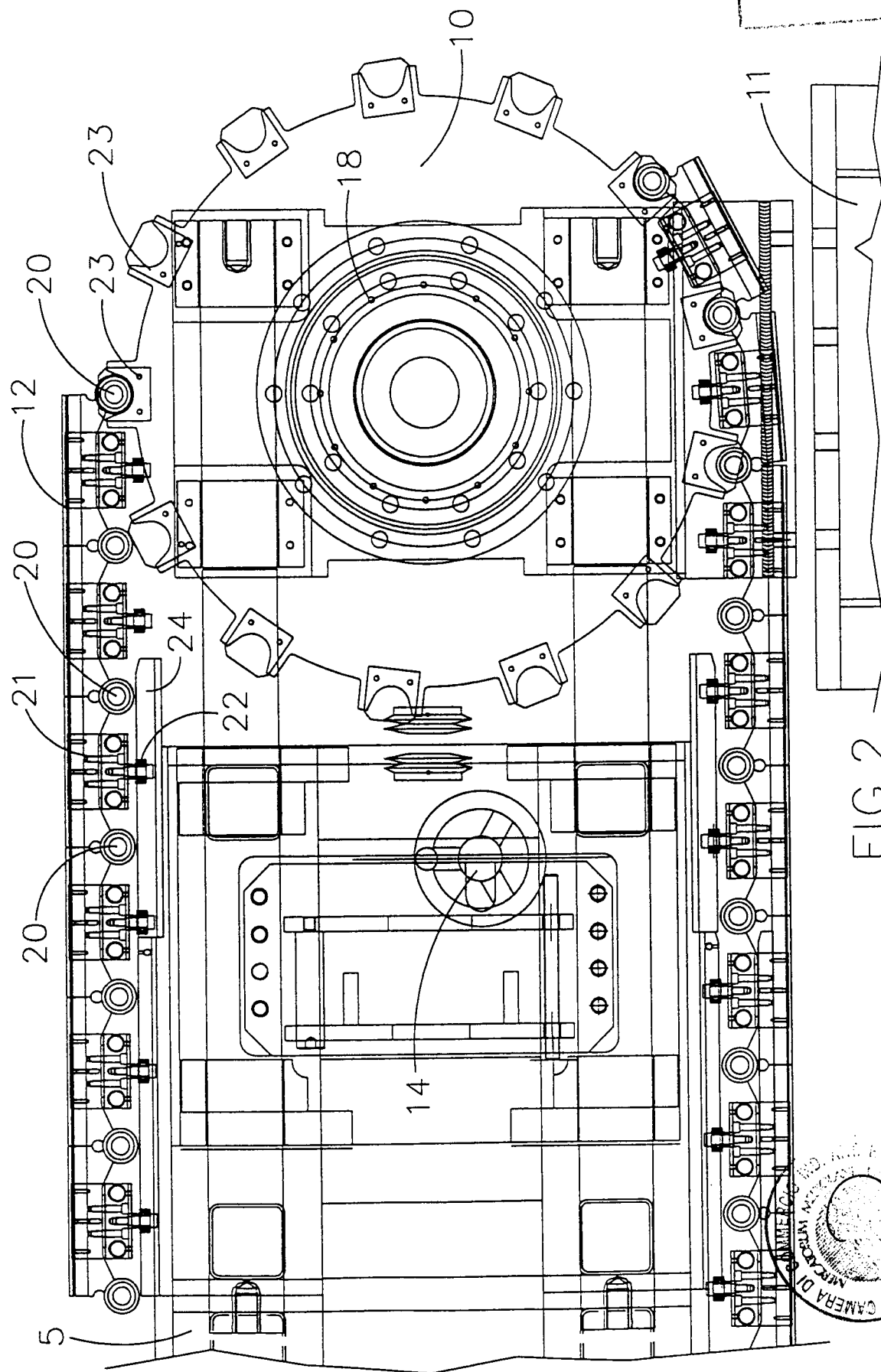
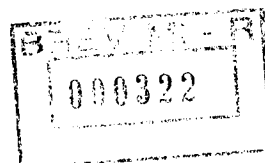
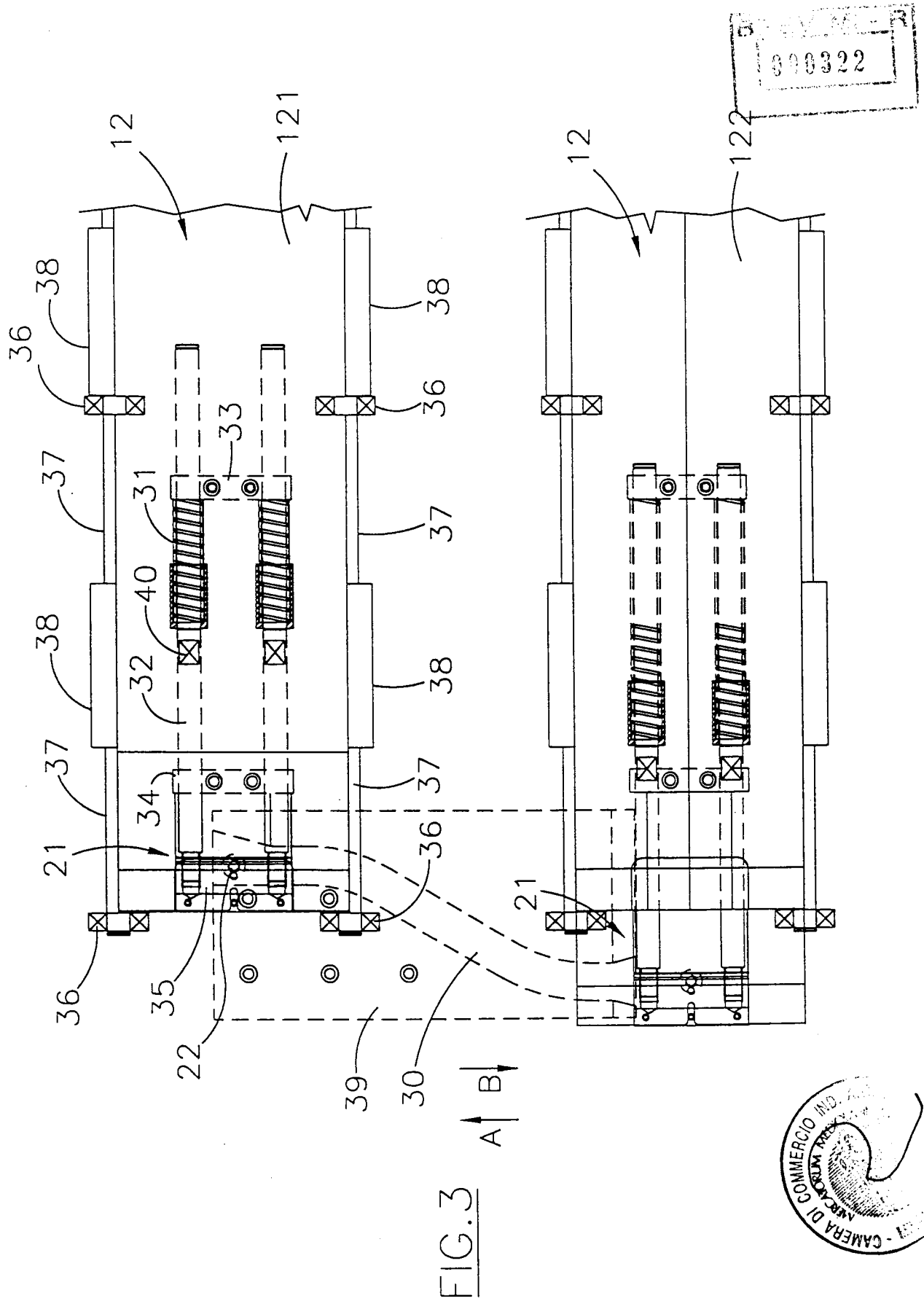


FIG. 2



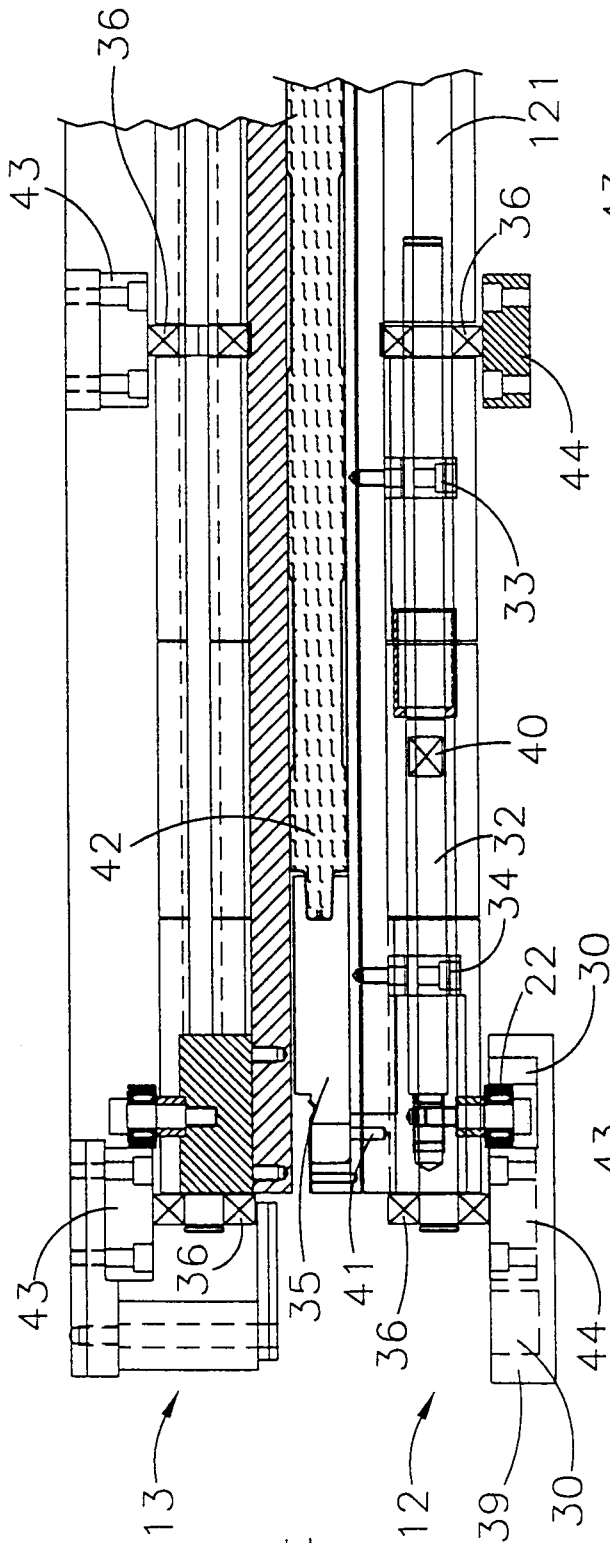
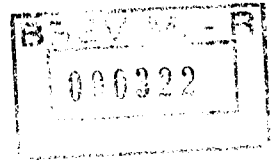


FIG. 4

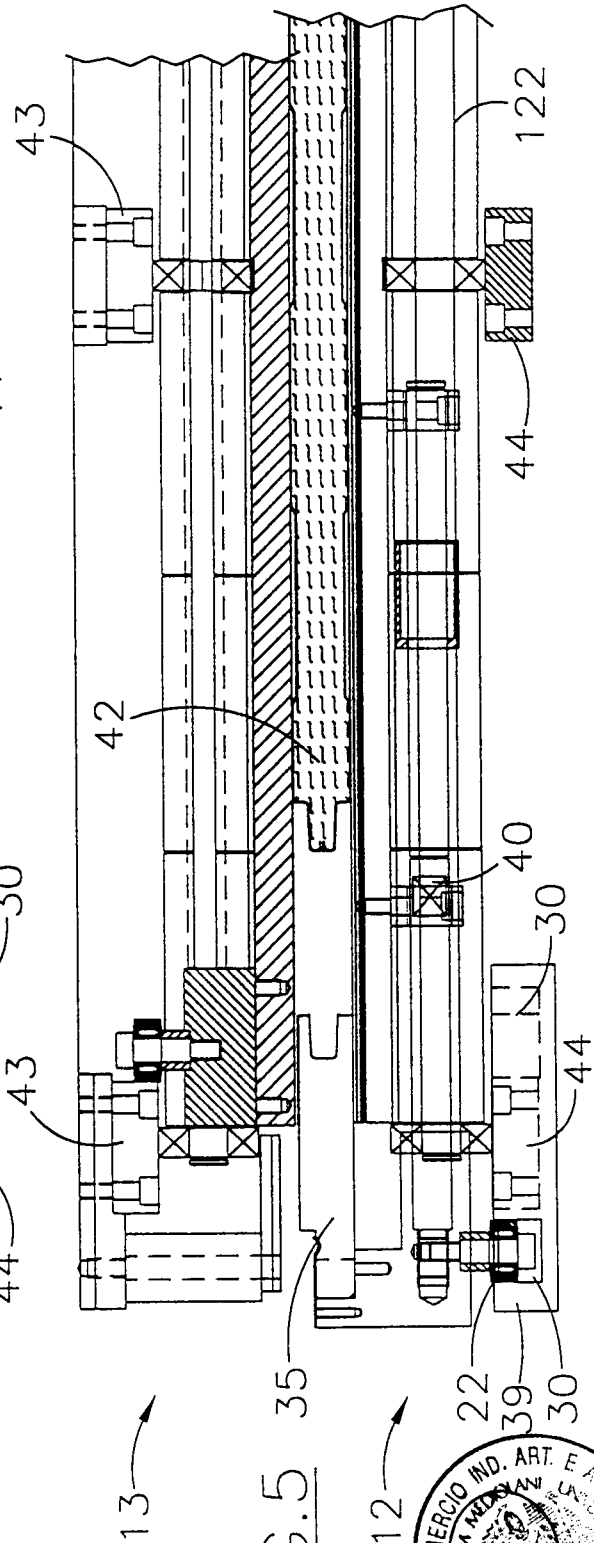


FIG. 5



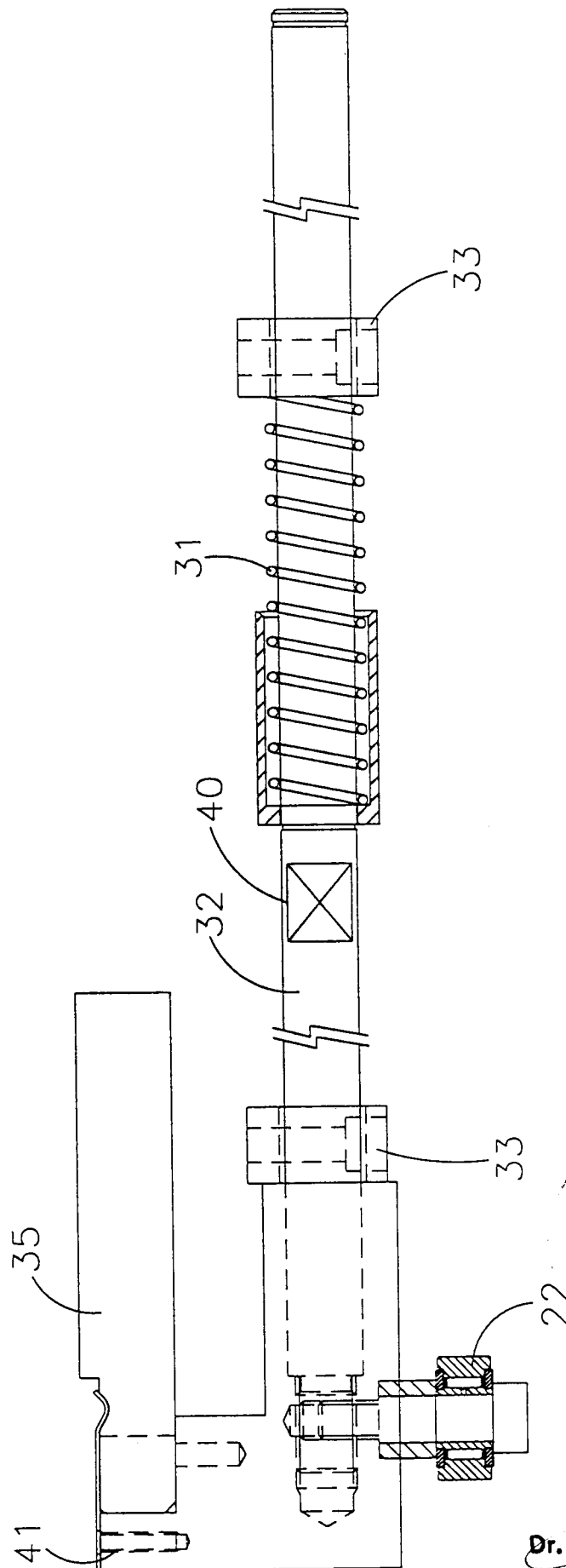
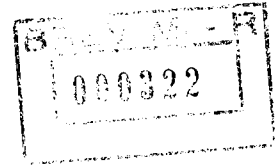


FIG. 6



Dr. Ing. Enrico MITTLER