



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	102000900897867
Data Deposito	22/12/2000
Data Pubblicazione	22/06/2002

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	05	C		

Titolo

IMPIANTO AUTOMATICO MODULARE PER IL TRASPORTO E PER IL TRATTAMENTO DI SUPERFICI DI SCOCHE DI VEICOLI E SIMILARI
--



MI 2000A002824

Descrizione del Brevetto per Invenzione Industriale avente per titolo:

"IMPIANTO AUTOMATICO MODULARE PER IL TRASPORTO E PER IL TRATTAMENTO DI SUPERFICI DI SCOCHE DI VEICOLI E SIMILARI"

della

GEICO S.p.A.,

di nazionalità Italiana, con sede a CINISELLO BALSAMO - (MILANO) - ed elettivamente domiciliata presso l'Ufficio Brevetti Dott. Franco Cicogna, in Via Visconti di Modrone 14/A - Milano.

Depositata il

al N.

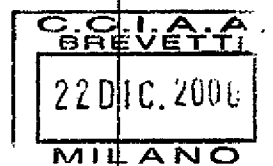
DESCRIZIONE

Il presente trovato ha come oggetto un impianto automatico modulare per il trattamento e per il trasporto di superfici di scocche di veicoli e similari.

Come è noto, nei trattamenti di verniciatura di scocche di autoveicoli e simili, le suddette scocche debbono essere sottoposte ad una lunga successione di trattamenti superficiali.

Questi ultimi prevedono lo sgrassaggio ad immersione e a spruzzo, con successivo lavaggio e successiva attivazione con sale di titanio e fosfatazione, seguita da un ulteriore lavaggio.

Le scocche vengono successivamente sottoposte a passivazione, con lavaggio e ad una fase di cataforesi e di verniciatura ad immersione che vengono seguite dai lavaggi finali; naturalmente, i cicli di trattamento e il tipo di prodotti seguiranno





1 l'evoluzione dei chimismi.

2 Le fasi in precedenza descritte vengono normalmente rea-
3 lizzate in vasche ad immersione, nelle quali la scocca viene im-
4 messa e deve permanere per i tempi necessari ad eseguire i voluti
5 trattamenti.

6 Le soluzioni attualmente utilizzate prevedono di realizzare
7 impianti estremamente complessi e rigidi nel funzionamento nei
8 quali è prevista la movimentazione con avanzamento in continuo
9 della scocca, che è mantenuta su dei pattini o skid che vengono
10 prelevati, in corrispondenza delle vasche, da arconi che consen-
11 tono di eseguire l'introduzione della scocca nella vasca con la vo-
12 luta inclinazione.

13 Questa tipologia di impianto per produzioni medio basse
14 crea notevoli problemi realizzativi sia perché è necessario utilizza-
15 re vasche di dimensioni molto elevate per consentire la fase di in-
16 troduzione e di estrazione della scocca, sia perché è necessario
17 utilizzare ingenti quantità di liquidi di trattamento, non giustificati
18 dalla produzione.

19 Un altro problema è, inoltre, costituito dal fatto che gli im-
20 pianti attualmente presenti sono sostanzialmente "rigidi", cioè
21 non consentono di modificare agevolmente la successione delle
22 varie fasi operative.

23 Gli stessi, inoltre, richiedono dei lunghi tempi, che sono
24 condizionati dalle fasi a durata maggiore.

25 Il compito che si propone il trovato è quello di risolvere i



1 problemi sopra esposti, per produzioni medio basse realizzando
2 un impianto automatico per il trattamento superficiale di scocche
3 di autoveicoli e simili, che risulta particolarmente versatile, grazie
4 alla adozione di una particolare tipologia di vasca e movimenta-
5 zione che può essere inserita nella linea di produzione
6 dell'impianto e che è strutturata in modo tale da presentare di-
7 mensioni particolarmente ridotte.

8 Nell'ambito del compito sopra esposto uno scopo particola-
9 re del trovato è quello di realizzare un impianto in cui si abbia la
10 possibilità di utilizzare il numero di vasche ritenuto necessario
11 per i particolari tipi di trattamento, avendo la possibilità di modi-
12 ficare a piacimento sia la successione delle fasi sia le fasi di lavo-
13 razione che debbono essere eseguite sulle singole scocche, sia la
14 volumetria delle vasche e i relativi circuiti idraulici.

15 Una ulteriore finalità del presente trovato è quella di realiz-
16 zare un impianto automatico che semplifichi tutte le fasi di ge-
17 stione non richiedendo una movimentazione particolare degli ar-
18 con di supporto dei pattini o skid, avendo inoltre la possibilità di
19 controllare indipendentemente il funzionamento di ogni singola
20 vasca.

21 Il presente impianto automatico per il trattamento superfi-
22 ciale di scocche di autoveicoli e simili, per le sue peculiari carat-
23 teristiche realizzative, è in grado di assicurare le più ampie ga-
24 ranzie di affidabilità e di sicurezza nell'uso.

25 Il compito sopra esposto, nonché gli scopi accennati ed al-



1 tri che meglio appariranno evidenziati in seguito, vengono rag-
2 giunti da un impianto automatico per il trattamento superficiale
3 di scocche di autoveicoli e simili, secondo il trovato, caratterizza-
4 to dal fatto che esso comprende una pista per il trasferimento di
5 una navetta di supporto di un pattino o skid, su cui è posizionata
6 una scocca o simili, e che la suddetta piastra interessa almeno
7 una vasca di trattamento supportante una coppia di arconi di
8 prelievo dello skid dalla navetta; sono, inoltre, previsti mezzi per
9 la movimentazione verticale dei suddetti arconi per l'immersione
10 della scocca nella vasca di trattamento.

11 Ulteriori caratteristiche e vantaggi risulteranno maggior-
12 mente evidenziati attraverso un esame della descrizione di una
13 forma di esecuzione preferita, ma non esclusiva, di un impianto
14 automatico per il trattamento superficiale di scocche di autovei-
15 coli e simili, illustrato a titolo indicativo ma non limitativo, con
16 l'ausilio dei disegni allegati, in cui:

17 la figura 1 rappresenta schematicamente l'impianto auto-
18 matico, secondo il trovato;

19 la figura 2 rappresenta schematicamente in alzato laterale
20 una vasca di trattamento con la scocca posizionata sopra la va-
21 sca;

22 la figura 3 evidenzia una vasca di trattamento con la scoc-
23 ca prelevata dagli arconi ed immersa nella vasca;

24 la figura 4 rappresenta, vista frontalmente, la scocca posi-
25 zionata superiormente alla vasca;



1 la figura 5 rappresenta, vista frontalmente, la scocca posi-
2 zionata all'interno della vasca;

3 la figura 6 rappresenta, vista in pianta da sopra, la vasca di
4 trattamento con evidenziati gli arconi di prelievo;

5 la figura 7 rappresenta, visto lateralmente, un montante
6 per l'azionamento degli arconi;

7 la figura 8 evidenzia, in vista frontale e parzialmente in
8 spaccato, un tratto di arcone ed il montante con i mezzi di tra-
9 slazione degli arconi;

10 la figura 9 rappresenta i mezzi per la interconnessione dei
11 mezzi di traslazione degli arconi;

12 la figura 10 rappresenta, parzialmente in spaccato, i mon-
13 tanti con i mezzi di traslazione degli arconi visti in pianta da so-
14 pra;

15 la figura 11 rappresenta schematicamente, in vista fronta-
16 le, una vasca con una scocca in fase di trattamento ed una ulte-
17 riore scocca che transita al di sopra di essa;

18 la figura 12 evidenzia, in alzato laterale, una scocca intro-
19 dotta nella vasca, con evidenziata a linea tratteggiata e
20 l'inclinazione che può assumere la scocca per facilitare
21 l'introduzione;

22 la figura 13 evidenzia i mezzi per il trasferimento della na-
23 vetta;

24 la figura 14 rappresenta, vista frontalmente, la navetta
25 prima del prelievo del pattino o skid;



la figura 15 rappresenta, in vista frontale, la vasca di trattamento con l'arcone in posizione immersa;

la figura 16 rappresenta in vista frontale la vasca di trattamento con una scocca all'interno della vasca ed una navetta transitante superiormente;

la figura 17 rappresenta, in vista prospettica, i mezzi per il bloccaggio del pattino o skid connesso ai mezzi di traslazione;

la figura 18 evidenzia i mezzi di connessione tra navetta e pattino;

la figura 19 rappresenta i mezzi di bloccaggio, visti frontalmente;

la figura 20 rappresenta i mezzi di bloccaggio visti lateralmente;

la figura 21 rappresenta i mezzi di bloccaggio visti in piana da sopra.

Con particolare riferimento ai simboli numerici delle suddette figure, l'impianto automatico per il trattamento superficiale di scocche di autoveicoli e simili, comprende una pista di trasferimento, indicata globalmente con il numero di riferimento 1, la quale è vantaggiosamente costituita da una coppia di binari, sui quali viene fatta scorrere una navetta 2, la quale presenta superiormente traversi 3 che supportano bracci verticali 4.

Questi ultimi terminano con elementi a forcella 5, che si impegnano con i perni trasversali 9 di un pattino o skid 10, che supporta una scocca o simili indicata con 11.



1 I traversi 3 sono superiormente connessi a longheroni 7 e
2 appoggiano su una serie di cinghie o catene di trascinamento 8
3 che, alla loro estremità, sono azionate da motori.

4 In pratica risulta prevista una serie di cinghie o catene sfal-
5 sate, una rispetto all'altra ed accoppiate su relativi alberi, in mo-
6 do che una cinghia o catena trascina la puleggia successiva.

7 Quest'ultima, a sua volta, essendo calettata su uno stesso
8 albero, rispetto ad una puleggia adiacente, trascina una seconda
9 coppia e così sequenzialmente si esegue la trazione di una serie
10 di cinghie o catene che provocano la traslazione delle navette.

11 La pista di trasferimento interessa almeno una vasca di
12 trattamento, che è indicata globalmente con il numero di riferi-
13 mento 20 e che presenta una sua intelaiatura di supporto 21, al-
14 la quale sono connesse le piste di trasferimento.

15 In corrispondenza di ciascuna vasca di trattamento è previ-
16 sta una pannellatura di chiusura superiore 22 ove transitano le
17 scocche ed una porzione a vasca 23, che è posizionata inferior-
18 mente.

19 In corrispondenza della porzione a vasca 23 sono previsti
20 dei montanti 24, sui quali agiscono dei mezzi di traslazione di
21 una coppia di arconi, indicati con 25, che hanno la funzione di
22 prelevare lo skid 10 con la relativa scocca dalla navetta 2 per
23 immergerlo all'interno della vasca.

24 Sui montanti 24 sono previsti mezzi di traslazione costituiti
25 da un motore 26 che aziona una catena o cinghia 27, che si



1 svolge in continuo all'interno del montante 24 ed è connessa ad
2 un contrappeso 28 che ha la funzione di equilibrare in pratica il
3 peso dello skid e degli arconi.

4 Il motore 26 aziona un albero trasversale 29, che è posto
5 nella parte inferiore della vasca e che aziona a sua volta una ana-
6 loga catena o cinghia 27 posta sul fronte opposto della vasca.

7 Alla catena o cinghia 27 è connesso un carrello 30, che
8 supporta una estremità dell'arcone 25, in modo che l'arcone
9 possa essere fatto scendere con il movimento desiderato
10 all'interno della vasca.

11 L'aver previsto due montanti 24 e, conseguentemente, due
12 arconi tra loro distanziati dà la possibilità, agendo sulla discesa
13 dei singoli arconi, di inclinare a piacimento la scocca, in modo da
14 rendere più rapida ed agevole la fase di introduzione di
15 quest'ultima all'interno della vasca.

16 Ciascun arcone è dotato di mezzi per il prelievo dello skid
17 dalla navetta, che sono realizzati da controforcelle 40 che si im-
18 pegnano con perni di prelievo 41 definiti dallo skid 10.

19 In tale modo, è possibile, per eseguire il prelievo, eseguire
20 una fase iniziale di traslazione verso l'alto dello skid rispetto al
21 ramo verticale della navetta in maniera tale che il perno trasver-
22 sale fuoriesca dalla forcella della navetta e lo skid si disimpegni
23 dalla navetta.

24 Una volta eseguita questa fase di disimpegno, la navetta
25 viene fatta traslare e gli arconi vengono fatti scendere in modo



1 immergere la scocca nella vasca.

2 In questa fase vengono azionati mezzi di bloccaggio, indica-
3 ti globalmente con il numero di riferimento 50, i quali sono costi-
4 tuiti da un archetto di bloccaggio 51, che si sviluppa da un albe-
5 rino di bloccaggio 52, dal quale fuoriescono radialmente una pri-
6 ma leva a camma 53 ed una seconda leva a camma 54, tra loro
7 sfalsate angularmente ed in grado di interferire con riscontri di
8 bloccaggio 55 che sono posizionati sulla intelaiatura fissa della
9 vasca.

10 Con la disposizione descritta, in fase di discesa, facendo ri-
11 ferimento alla figura 14, il riscontro 55 si impegna con la seconda
12 leva 54, che provoca una rotazione dell'albero 52, con conse-
13 guente impegno dell'archetto 51 con il perno di bloccaggio che
14 rende solidale lo skid all'arcone.

15 Con questo bloccaggio la scocca viene trascinata dagli ar-
16 coni sul fondo della vasca con la inclinazione desiderata, in modo
17 da subire la fase di trattamento voluta.

18 Nella fase di risalita, con il riscontro 55 si impegna la prima
19 leva 53, che provoca la rotazione in senso contrario dell'alberino
20 52, con conseguente disaccoppiamento dell'archetto dal perno
21 trasversale.

22 Va anche rilevato che, con la disposizione sopra descritta, è
23 possibile, mentre una scocca si trova in fase di trattamento
24 all'interno della porzione a vasca, che al di sopra vengano fatte
25 transitare, tramite le navette 2, altre scocche che vengono con-



1 vogliate alle successive lavorazioni.

2 Questa caratteristica consente di ottimizzare la tipologia
3 dell'impianto ed inoltre dà la possibilità di eseguire migliori trat-
4 tamenti, come, ad esempio, la catoforesi e la fosfatazione che ri-
5 chiedono dei tempi più lunghi, rispetto agli altri trattamenti.

6 Lo svincolare il prelievo delle scocche dalla circolazione sul-
7 la piastra, consente di ottenere un impianto estremamente versa-
8 tile ed inoltre dà la possibilità di ottimizzare tutte le varie fasi di
9 trattamento.

10 Nella pratica utilizzazione dell'impianto, le scocche sono
11 veicolate dalle navette che, quando giungono in corrispondenza
12 della vasca di trattamento prescelta, si arrestano e consentono ai
13 mezzi di prelievo degli arconi di eseguire il disimpegno della scoc-
14 ca dalla singola navetta, la quale viene fatta proseguire lungo la
15 pista.

16 In corrispondenza di una ulteriore vasca, si può prelevare
17 un'altra scocca.

18 Il pattino o skid prelevato dalla coppia di arconi può essere
19 fatto scendere con l'inclinazione voluta all'interno della vasca,
20 grazie all'azionamento dei mezzi di traslazione che sono previsti
21 nei montanti 24.

22 Al momento della fase di discesa dello skid viene realizzato
23 un bloccaggio automatico tra arconi e skid, grazie all'impegno dei
24 mezzi a camma costituiti dalle leve 53 e 54 con il riscontro 55,
25 che esegue il bloccaggio nella fase di discesa e lo sbloccaggio au-



1 tomatico in fase di risalita.

2 Nelle singole vasche è possibile eseguire i trattamenti ri-
3 chiesti.

4 Così, ad esempio, nel caso in cui si debba eseguire la cato-
5 foresi sono previsti normali pattini portacontatti per la connessio-
6 ne elettrica della scocca.

7 Inoltre, è anche possibile eseguire tutta la serie di trattamen-
8 ti con i tempi desiderati, visto che la scocca viene rimossa dalla
9 pista di trasferimento delle navette, che non sono quindi vincola-
10 te ad eseguire una successione prestabilita di fasi di trattamento.

11 Da quanto in precedenza illustrato, si vede quindi che il tro-
12 vato raggiunge gli scopi proposti.

13 In particolare, si sottolinea che viene realizzato un impianto
14 automatico che risulta particolarmente pratico e versatile e che
15 dà la possibilità di predisporre il numero di vasche di trattamento
16 desiderato.

17 Queste ultime sono, in pratica, unità a sè stanti che gesti-
18 scono singolarmente le varie fasi operative.

19 Il trovato così concepito è suscettibile di numerose modifi-
20 che e varianti, tutte rientranti nell'ambito del concetto inventivo.

21 Inoltre, tutti i particolari costruttivi possono essere sostituiti
22 da altri elementi tecnicamente equivalenti.

23 In pratica, i materiali impiegati, purchè compatibili con l'uso
24 specifico, nonchè le dimensioni e le forme contingenti potranno
25 essere qualsiasi, a seconda delle esigenze.



RIVENDICAZIONI

1
2 1. Impianto automatico per il trattamento superficiale di
3 scocche di autoveicoli e simili, caratterizzato dal fatto che esso
4 comprende una pista per il trasferimento di una navetta di sup-
5 porto di un pattino o skid, su cui è posizionata una scocca o simi-
6 li, e che la suddetta pista interessa almeno una vasca di tratta-
7 mento che supporta una coppia di arconi per il prelievo dello skid
8 dalla navetta; sono, inoltre, previsti mezzi per la traslazione degli
9 arconi, per l'immersione della scocca nella vasca di trattamento.

10 2. Impianto automatico, secondo la rivendicazione prece-
11 dente, caratterizzato dal fatto che la navetta presenta superior-
12 mente traversi supportanti bracci verticali terminanti con elementi
13 a forcella che si impegnano con il pattino o skid.

14 3. Impianto automatico, secondo le rivendicazioni prece-
15 denti, caratterizzato dal fatto di comprendere longheroni che riu-
16 niscono detti traversi ed impegnabili con i mezzi per la movimen-
17 tazione della navetta.

18 4. Impianto automatico, secondo una o più rivendicazioni
19 precedenti, caratterizzato dal fatto che i mezzi per la movimenta-
20 zione della navetta presentano una pluralità di cinghie di trasci-
21 namento connesse a ruote gommate di supporto dei longheroni,
22 dette cinghie essendo sfalsate, una rispetto all'altra, ed accoppia-
23 te a relativi alberi, e che ogni cinghia trascina pulegge affiancate
24 da corrispondenti pulegge calettate sul medesimo albero, per il
25 trascinamento dell'albero adiacente.



1 5. Impianto automatico, secondo una o più rivendicazioni
2 precedenti, caratterizzato dal fatto che il suddetto pattino o skid
3 presenta perni trasversali per l'impegno amovibile con elementi a
4 forcella definiti all'estremità dei bracci verticali.

5 6. Impianto automatico, secondo una o più rivendicazioni
6 precedenti, caratterizzato dal fatto di comprendere, in corrispon-
7 denza di almeno una vasca di trattamento, una intelaiatura di
8 supporto, alla quale sono connesse le piste di trasferimento.

9 7. Impianto automatico, secondo una o più rivendicazioni
10 precedenti, caratterizzato dal fatto che la intelaiatura è dotata di
11 una porzione superiore, la quale delimita la zona di transito delle
12 navette ed una porzione a vasca inferiore.

13 8. Impianto automatico, secondo una o più rivendicazioni
14 precedenti, caratterizzato dal fatto di essere dotata, ai lati della
15 vasca, di una coppia di montanti su cui agiscono i mezzi di trasla-
16 zione degli arconi.

17 9. Impianto automatico, secondo una o più rivendicazioni
18 precedenti, caratterizzato dal fatto che i mezzi di traslazione
19 comprendono un motore azionante una catena o cinghia, che si
20 svolge in continuo all'interno del relativo montante e che è con-
21 nesa ad un contrappeso; alla catena o cinghia è collegato un
22 carrello per il supporto di una estremità dell'arcone.

23 10. Impianto automatico, secondo una o più rivendicazioni
24 precedenti, caratterizzato dal fatto che il motore di azionamento
25 dei mezzi di traslazione aziona un albero trasversale posizionato



1 nella parte inferiore della porzione a vasca ed atto a comandare
2 una catena che si svolge all'interno del montane posizionato sul
3 fronte opposto.

4 11. Impianto automatico, secondo una o più rivendicazioni
5 precedenti, caratterizzato dal fatto che i mezzi per il prelievo dello
6 skid comprendono controforcelle posizionate alla estremità
7 dell'arcone ed atte ad impegnarsi con i perni di prelievo definiti
8 sullo skid.

9 12. Impianto automatico, secondo una o più rivendicazioni
10 precedenti, caratterizzato dal fatto di comprendere mezzi di bloc-
11 caggio, che agiscono sui perni di prelievo per solidarizzare amovi-
12 bilmente l'arcone allo skid.

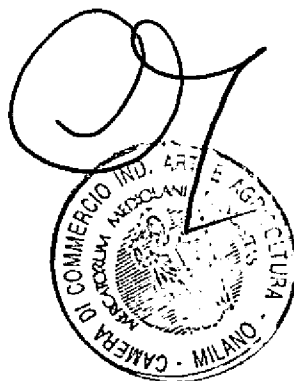
13 13. Impianto automatico, secondo una o più rivendicazioni
14 precedenti, caratterizzato dal fatto che i mezzi di bloccaggio
15 comprendono un archetto di bloccaggio, che si sviluppa da un al-
16 berino di bloccaggio, dal quale fuoriescono radialmente una prima
17 ed una seconda leva a camma, tra loro sfalsate angolarmente ed
18 in grado di interferire con riscontri di bloccaggio posizionati sulla
19 intelaiatura fissa della porzione a vasca.

20 14. Impianto automatico, secondo una o più rivendicazioni
21 precedenti, caratterizzato dal fatto che, in fase di discesa
22 dell'arcone, i riscontri di bloccaggio si impegnano con la seconda
23 leva per una rotazione dell'albero di bloccaggio atta a portare
24 l'archetto di bloccaggio in impegno con il perno di prelievo; in fa-
25 se di risalita dell'arcone, la prima leva è atta ad impegnarsi con i



riscontri per il disimpegno dell'archetto di bloccaggio dal relativo perno di prelievo.

15. Impianto automatico per il trattamento superficiale di scocche di autoveicoli e simili, dotato di particolari organi costitutivi, il tutto come più ampiamente descritto ed illustrato e per gli scopi specificati.



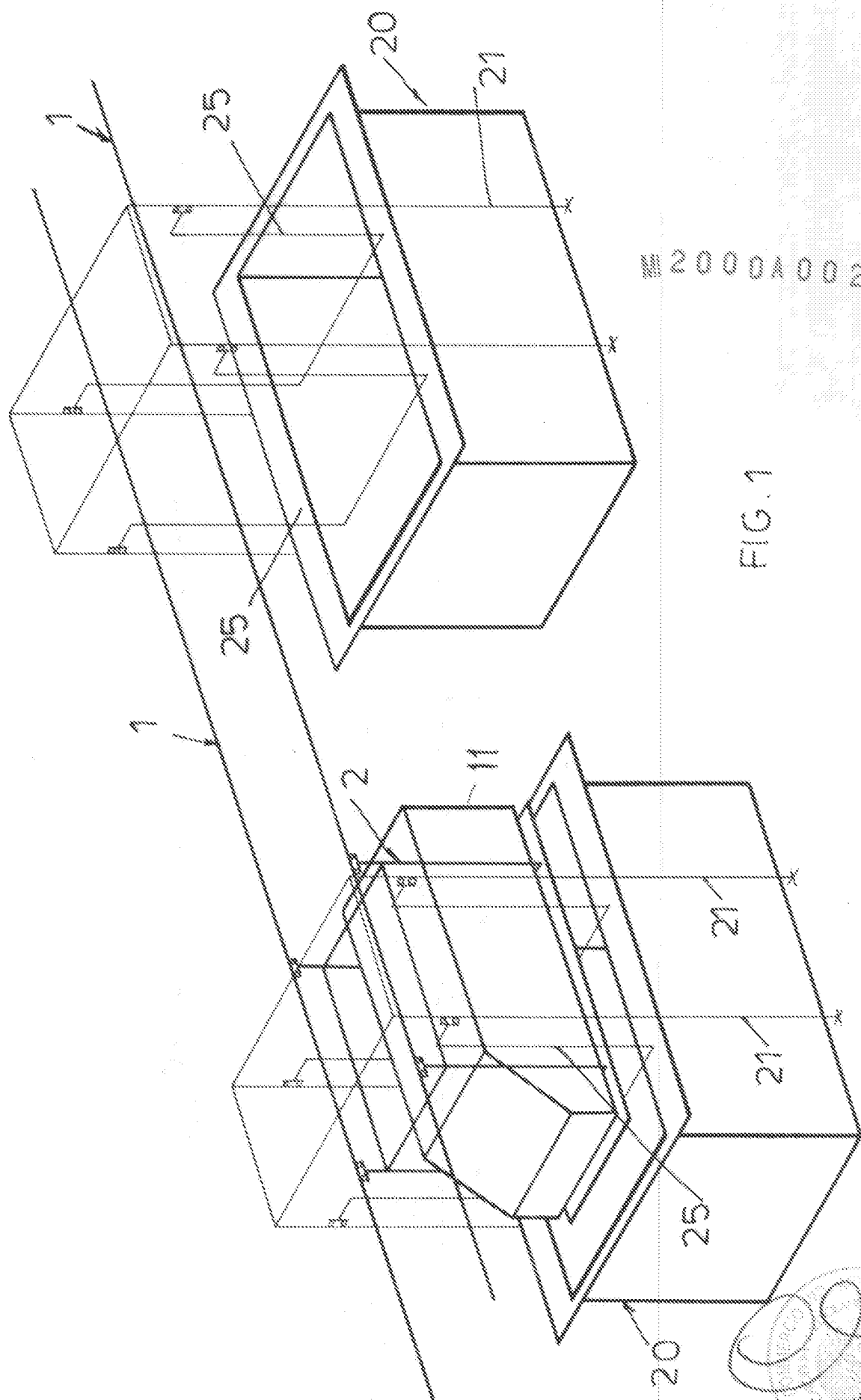
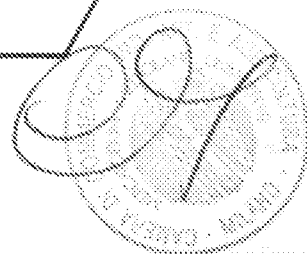


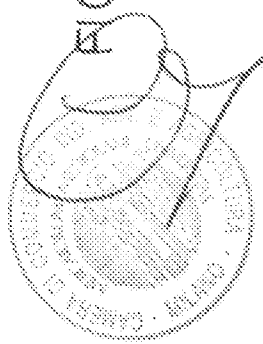
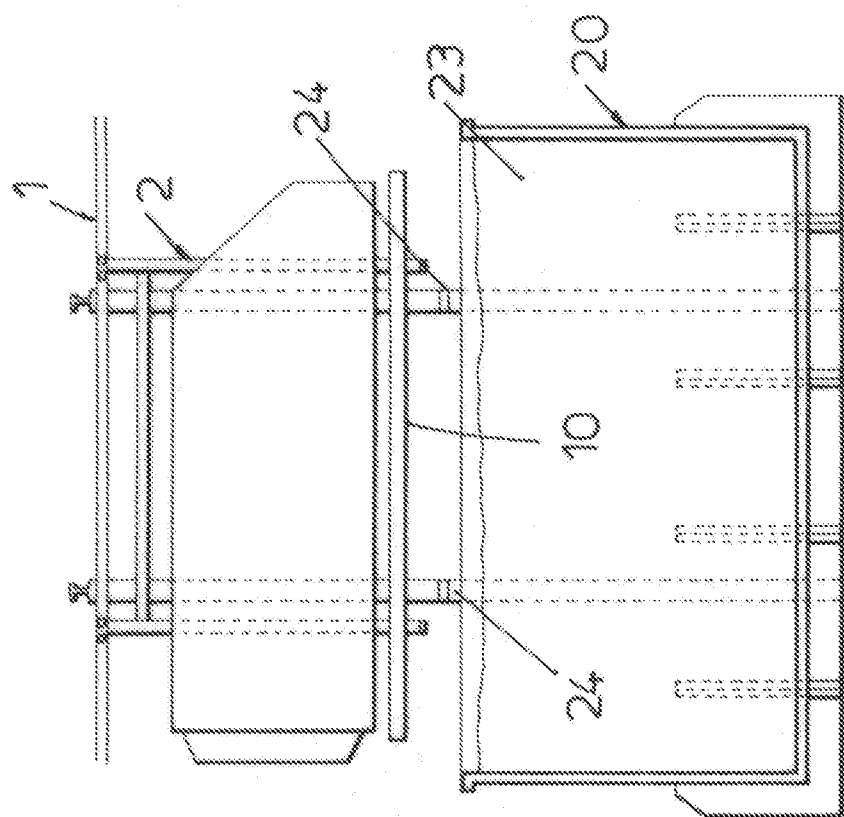
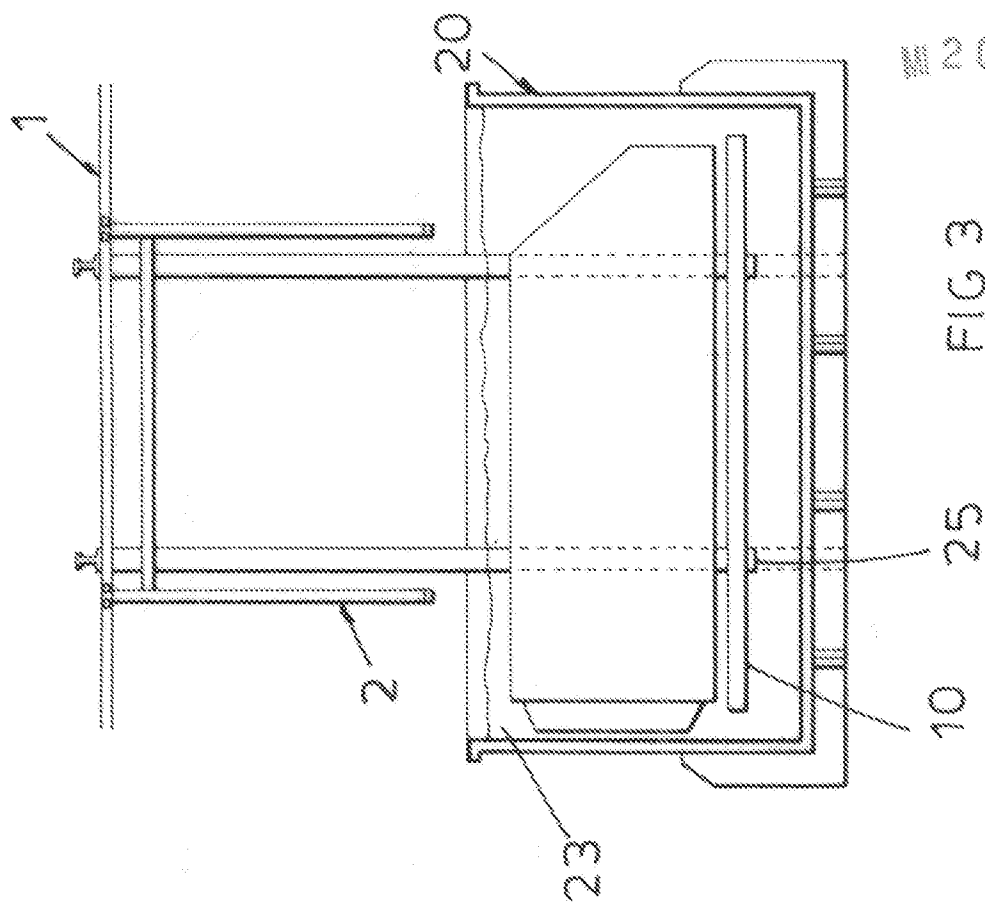
FIG. 1

M 2000A 002824



Francisco...

W 2000A 002824



Handwritten signature

2000A002824

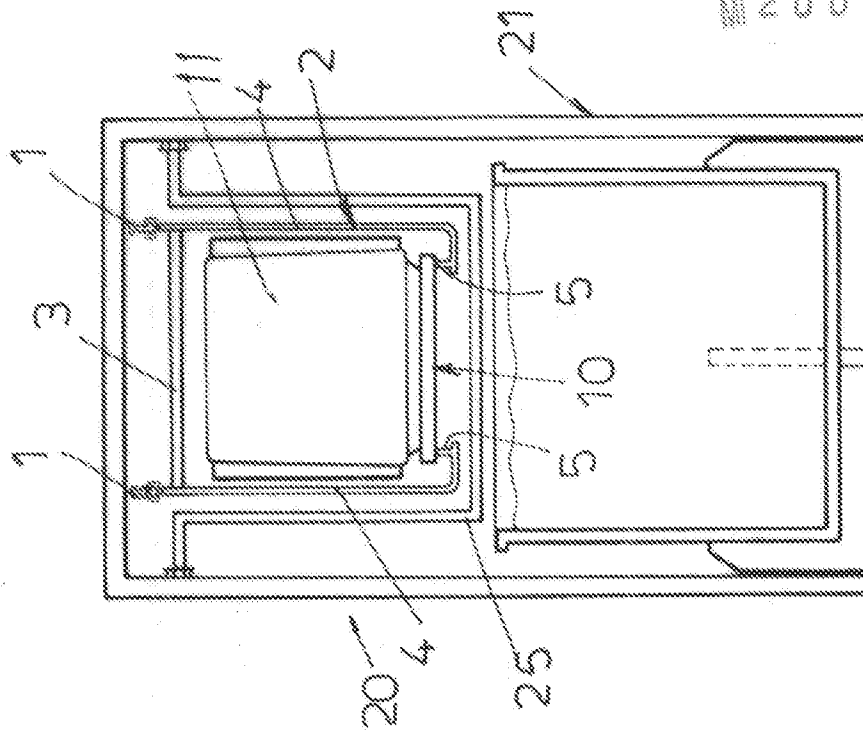


FIG 4

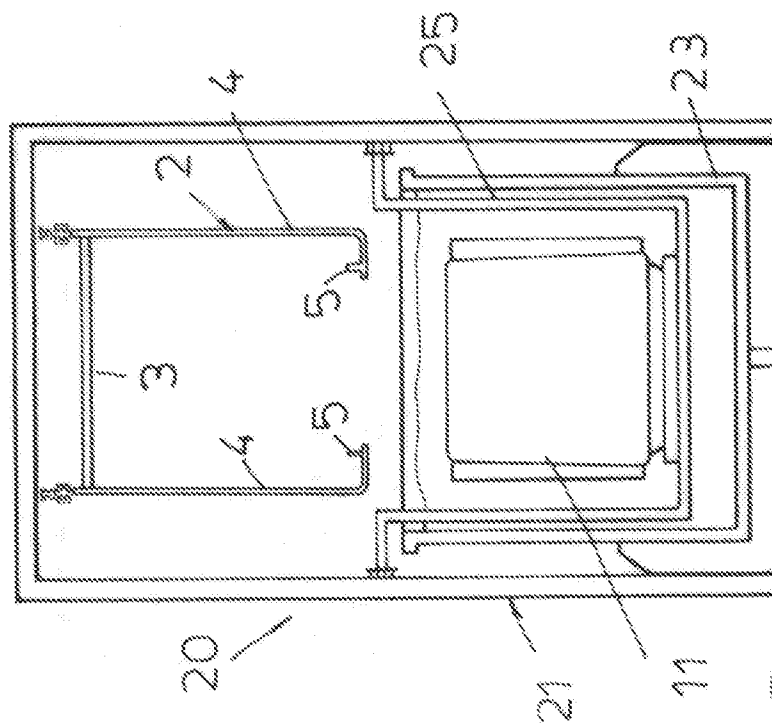
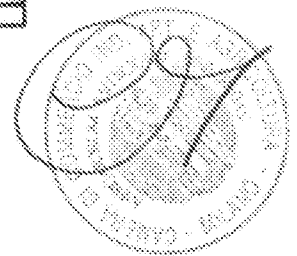


FIG 5



Procedura

M 2000A002824

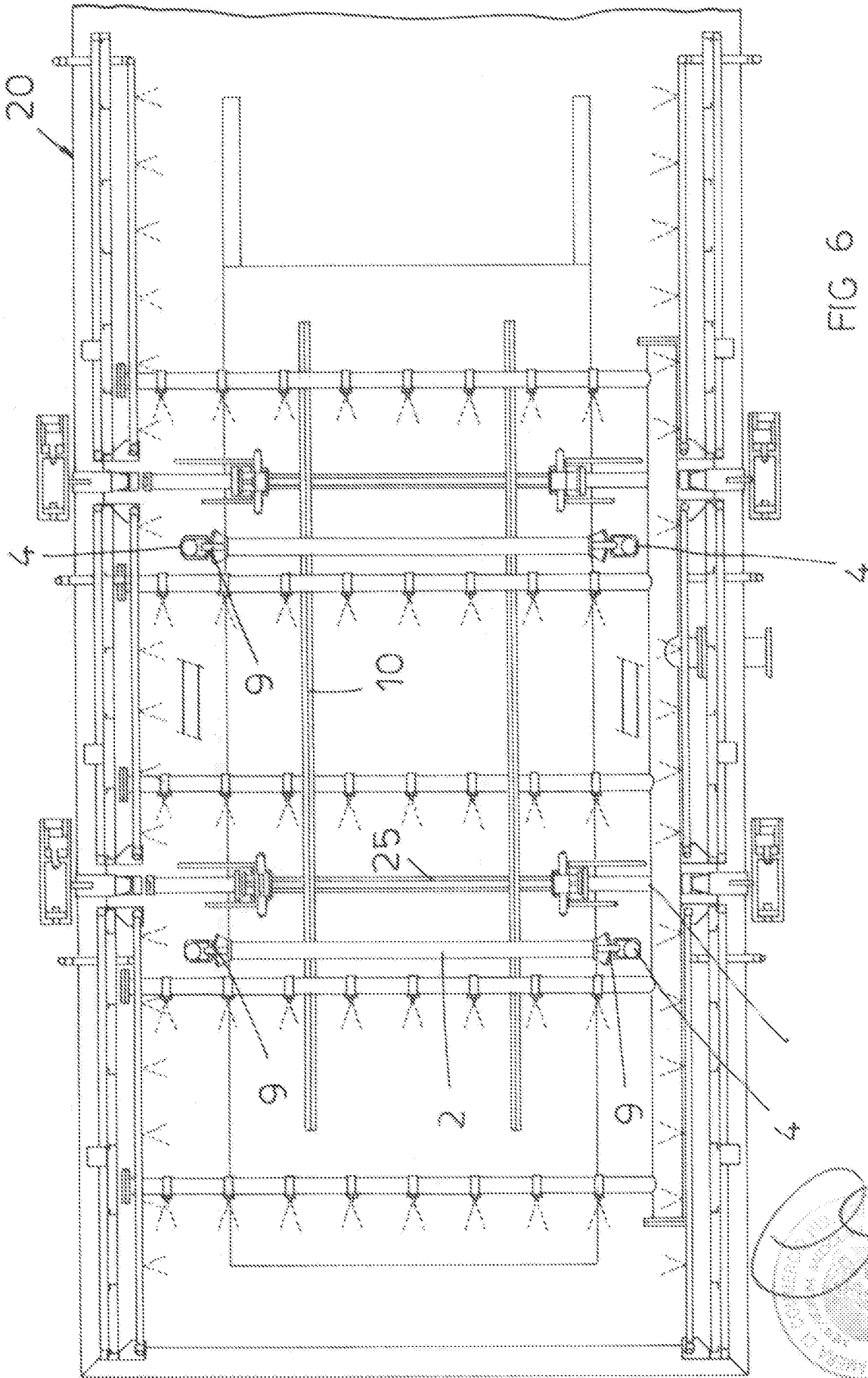
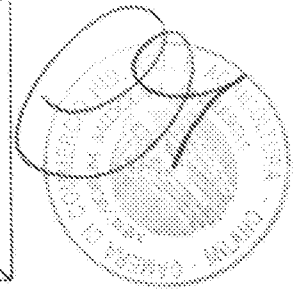


FIG 6



2000A002824

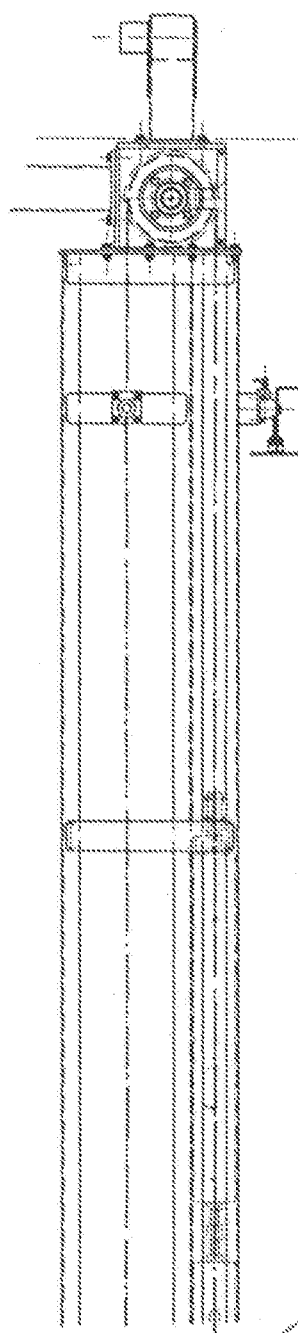
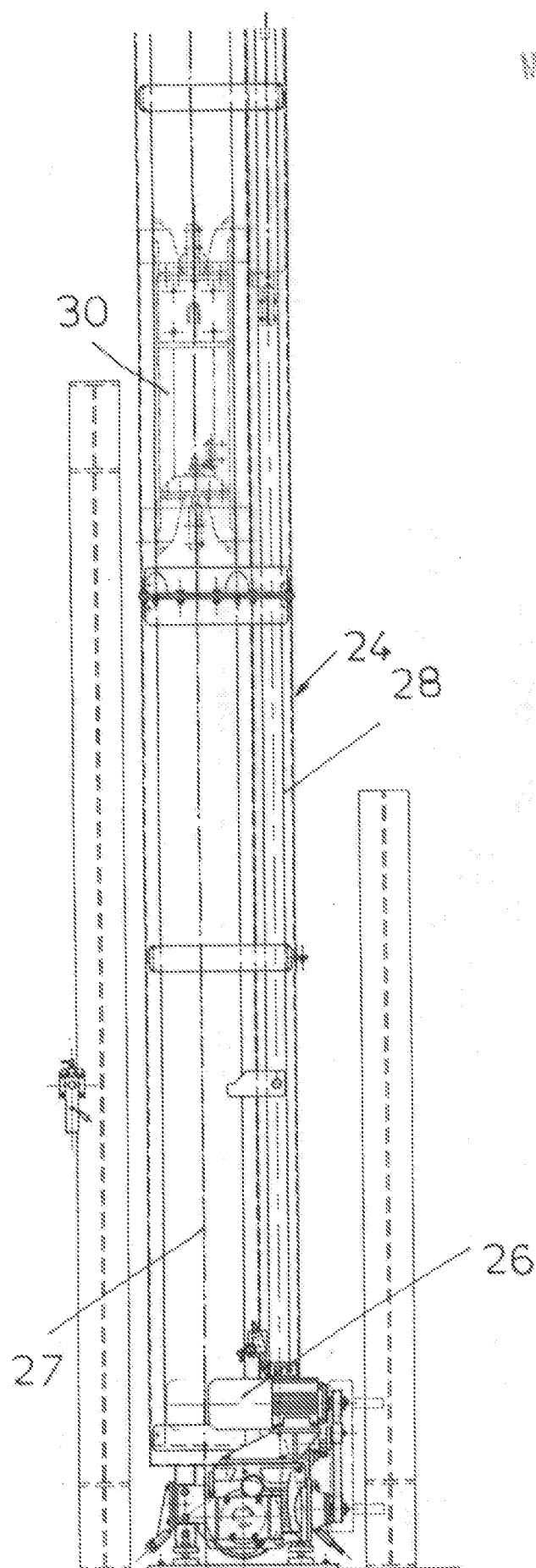
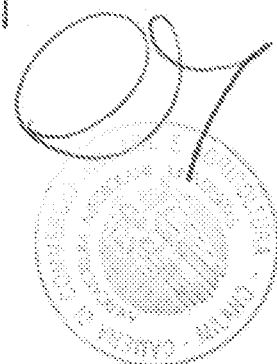


FIG 7



M 2000A 002824

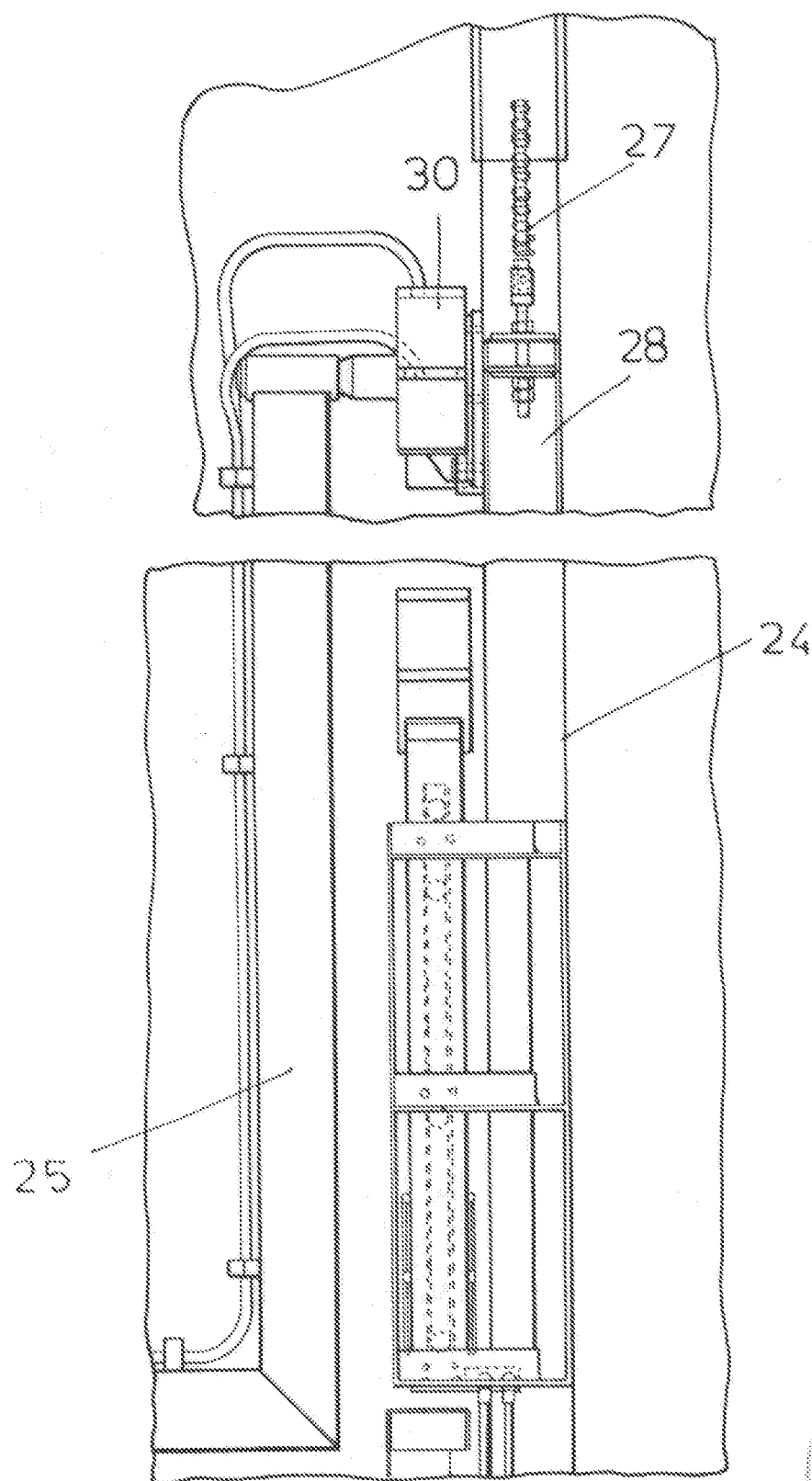
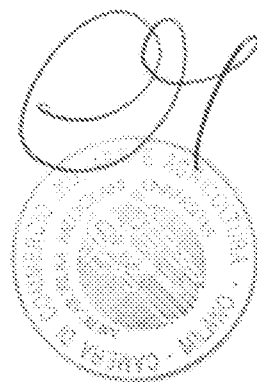


FIG 8



Procedimento

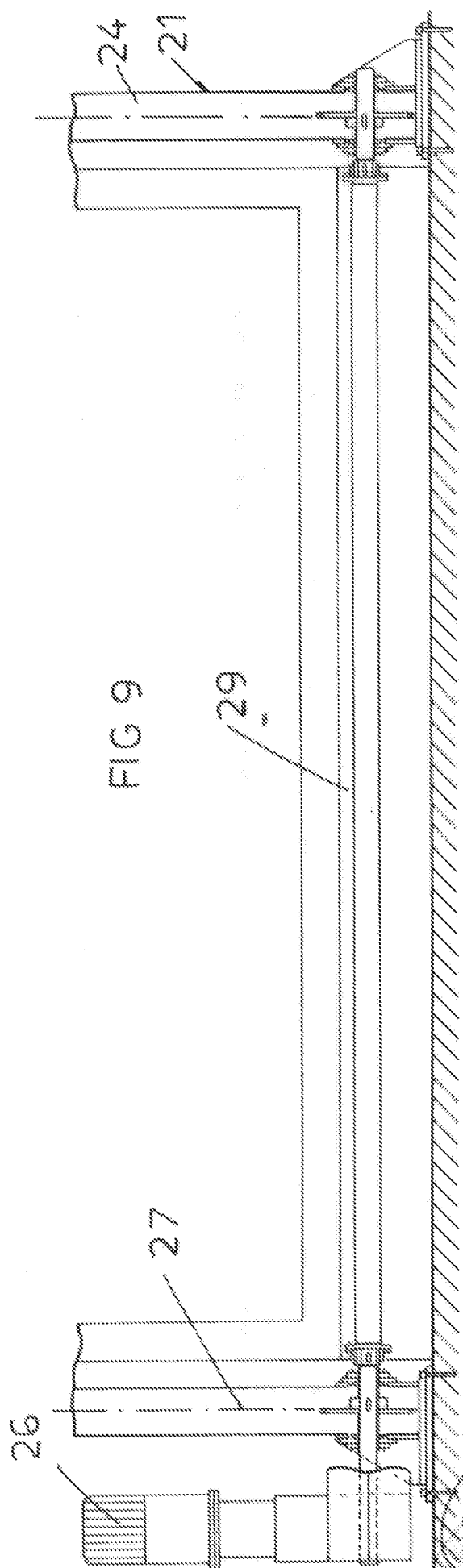
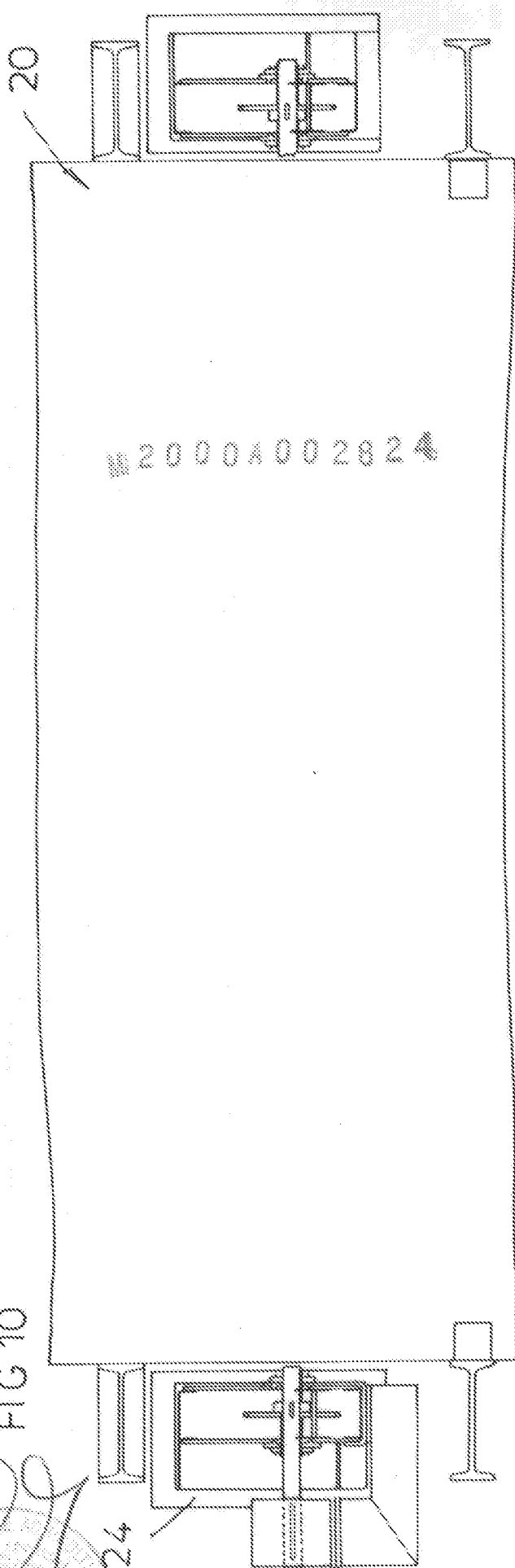
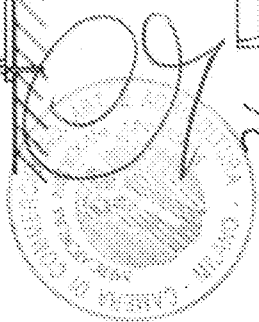


FIG 10



2000A002824



Handwritten signature

M 2000A 00 2824

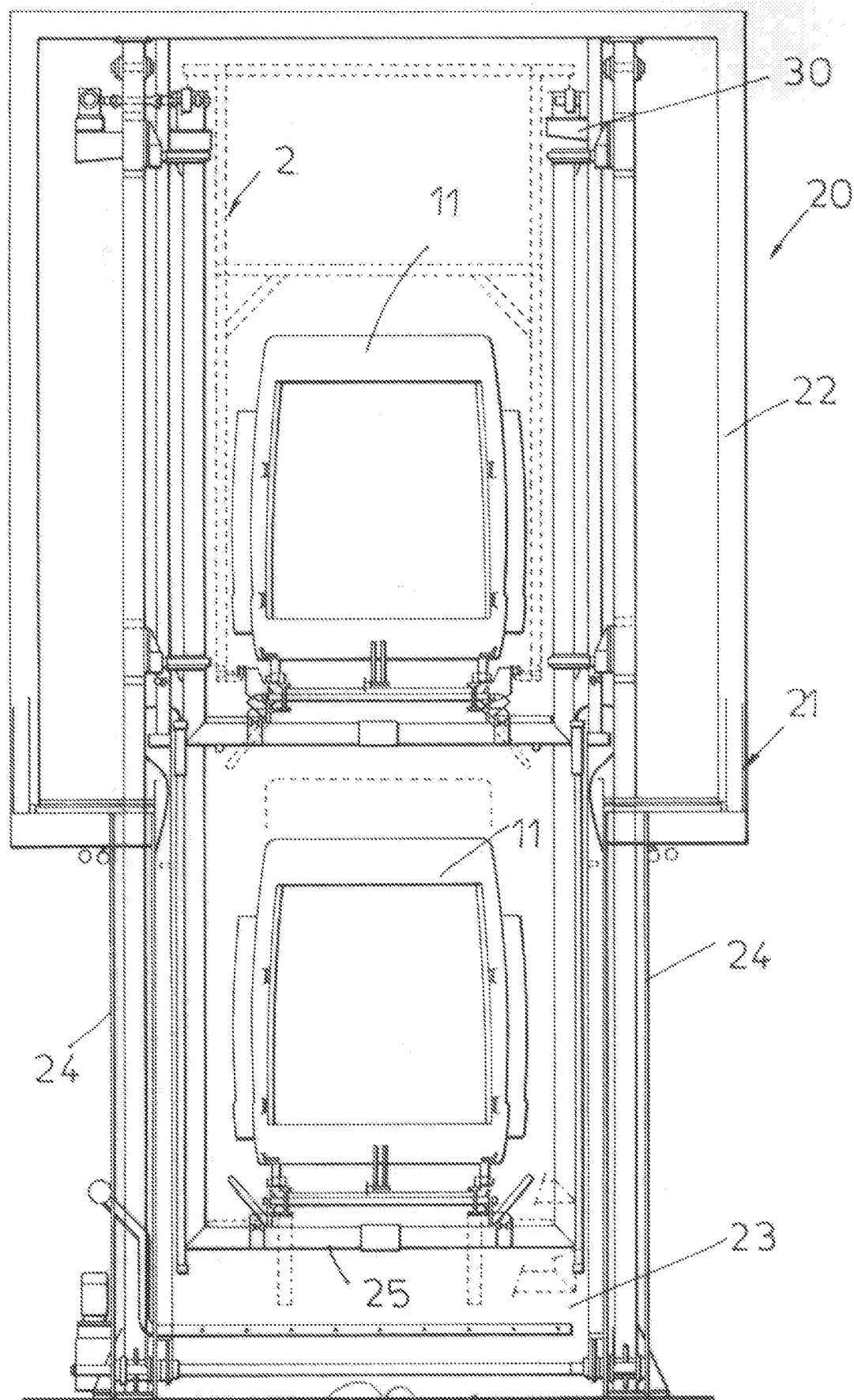
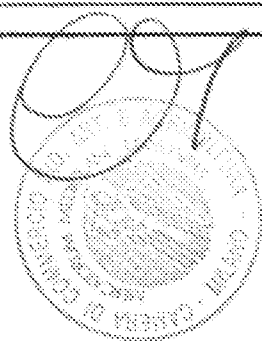
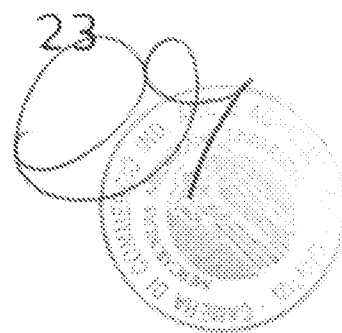
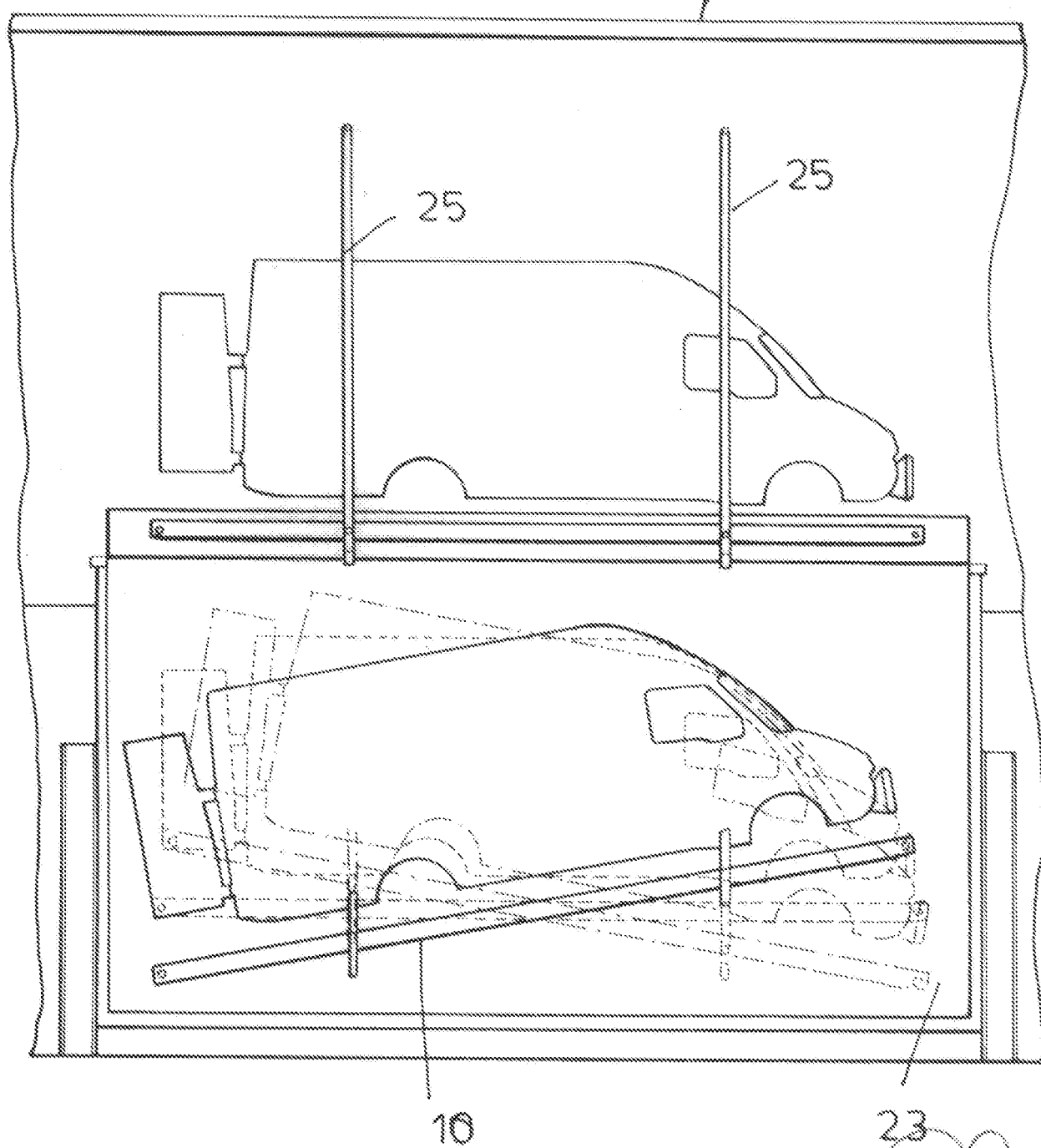


FIG 11



20 00000002824



James Earl Ray

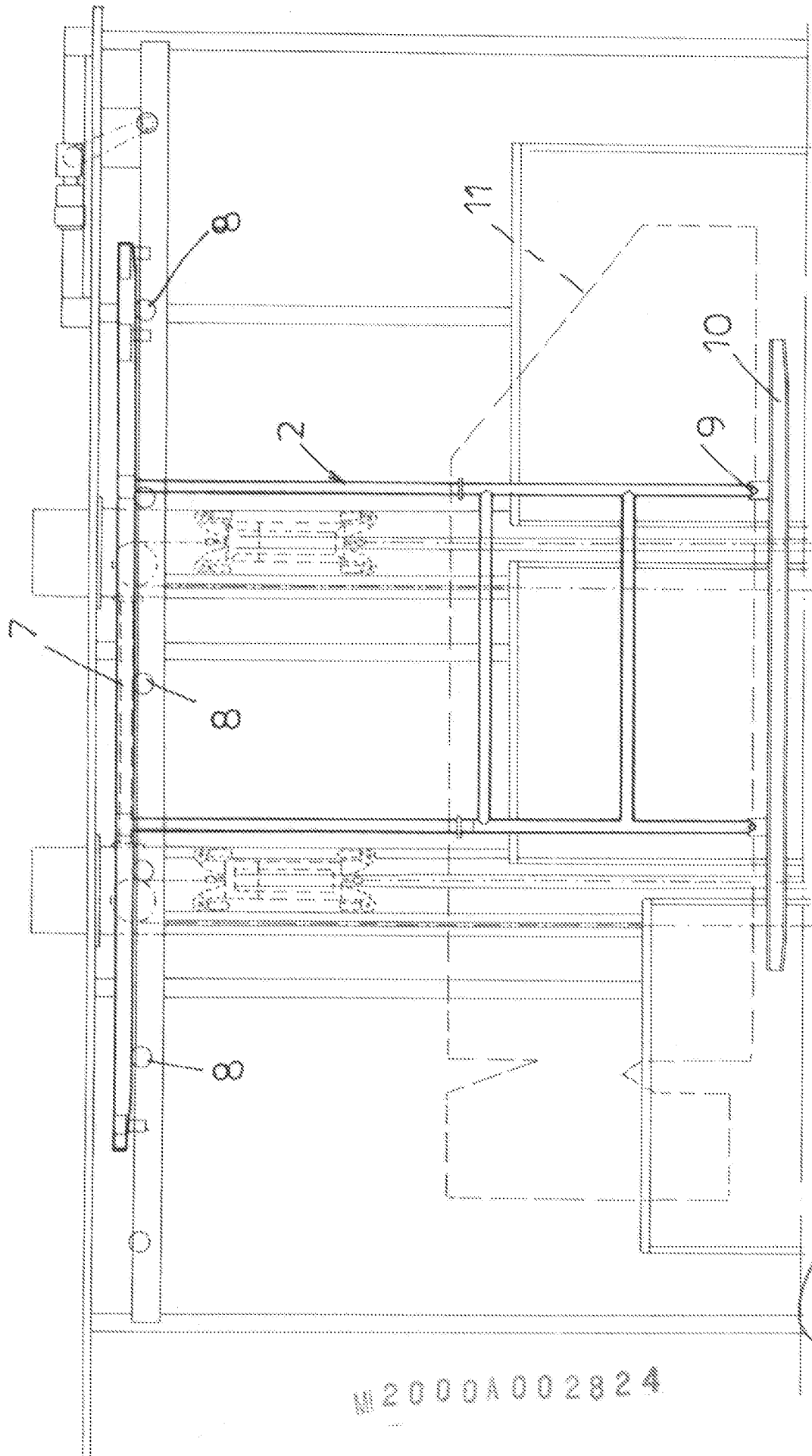
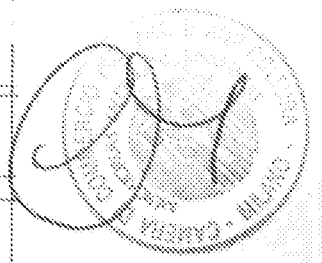
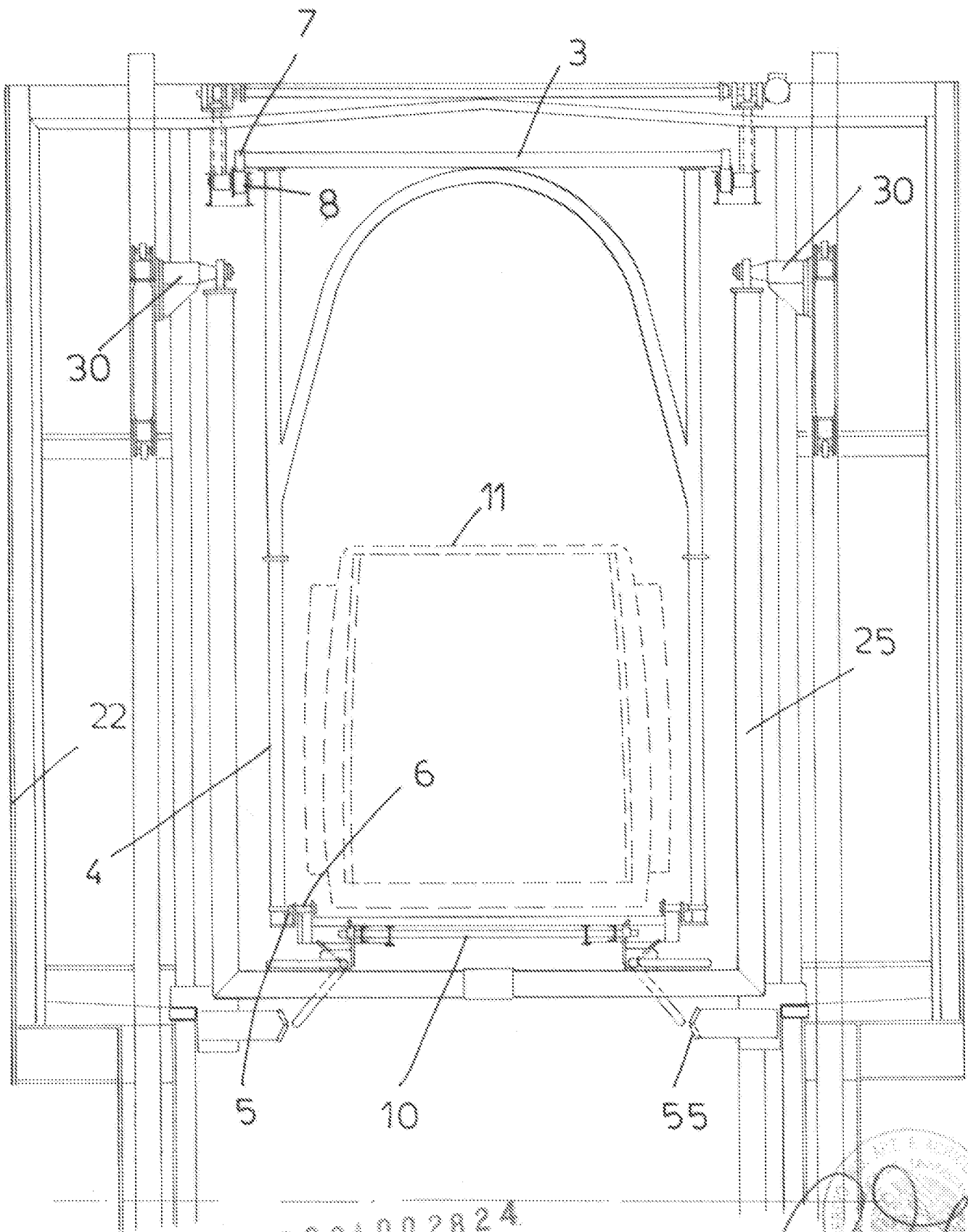


FIG 13

2000A002824

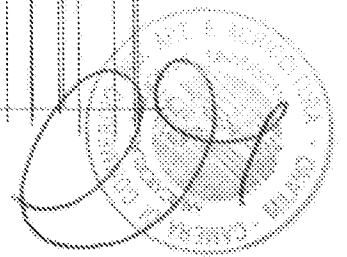


Foran



M 2000A002824

FIG 14



prova

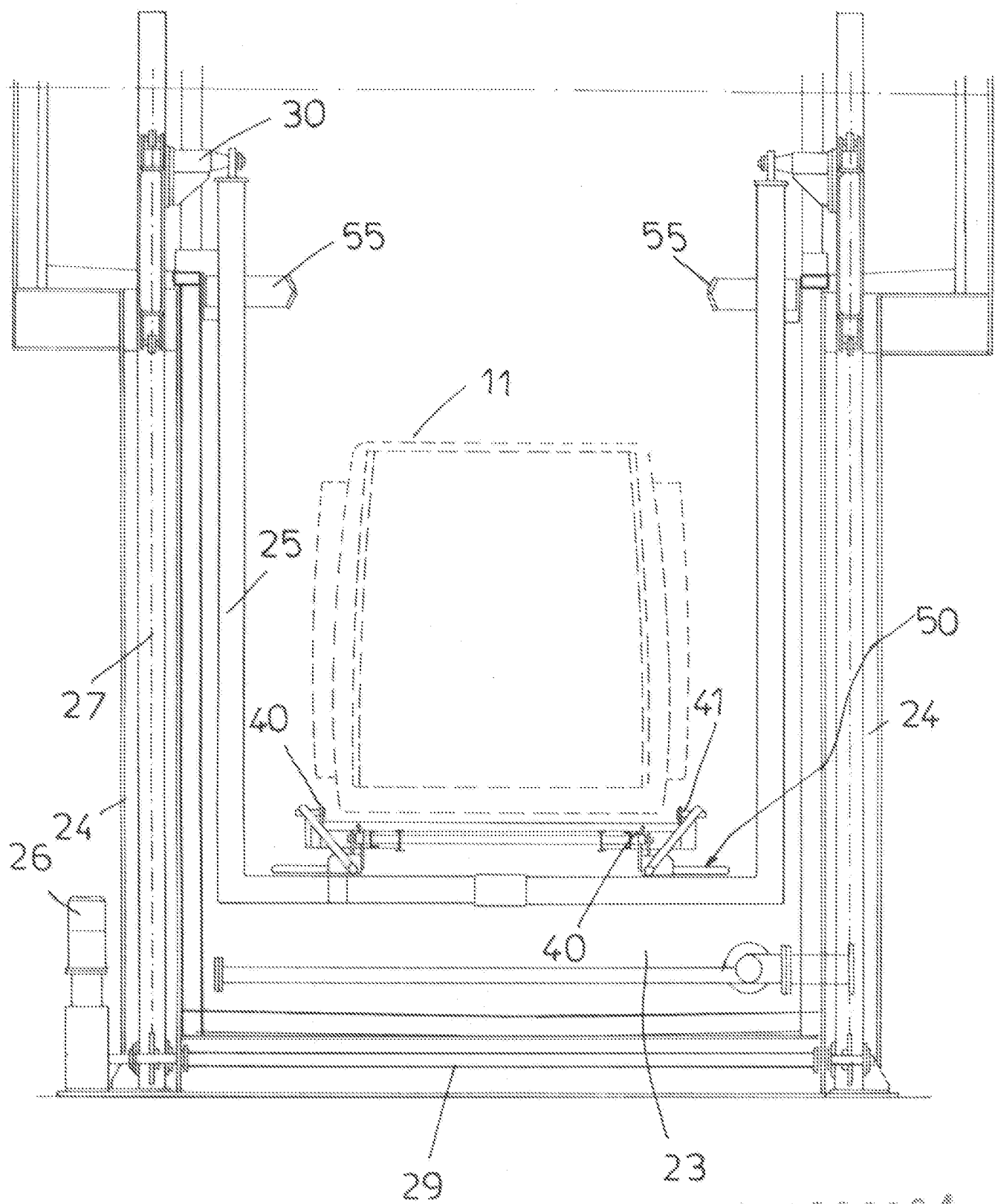
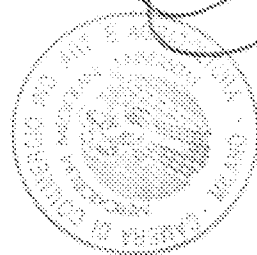


FIG 15



2000A002824

Handwritten signature and date: 12/2000

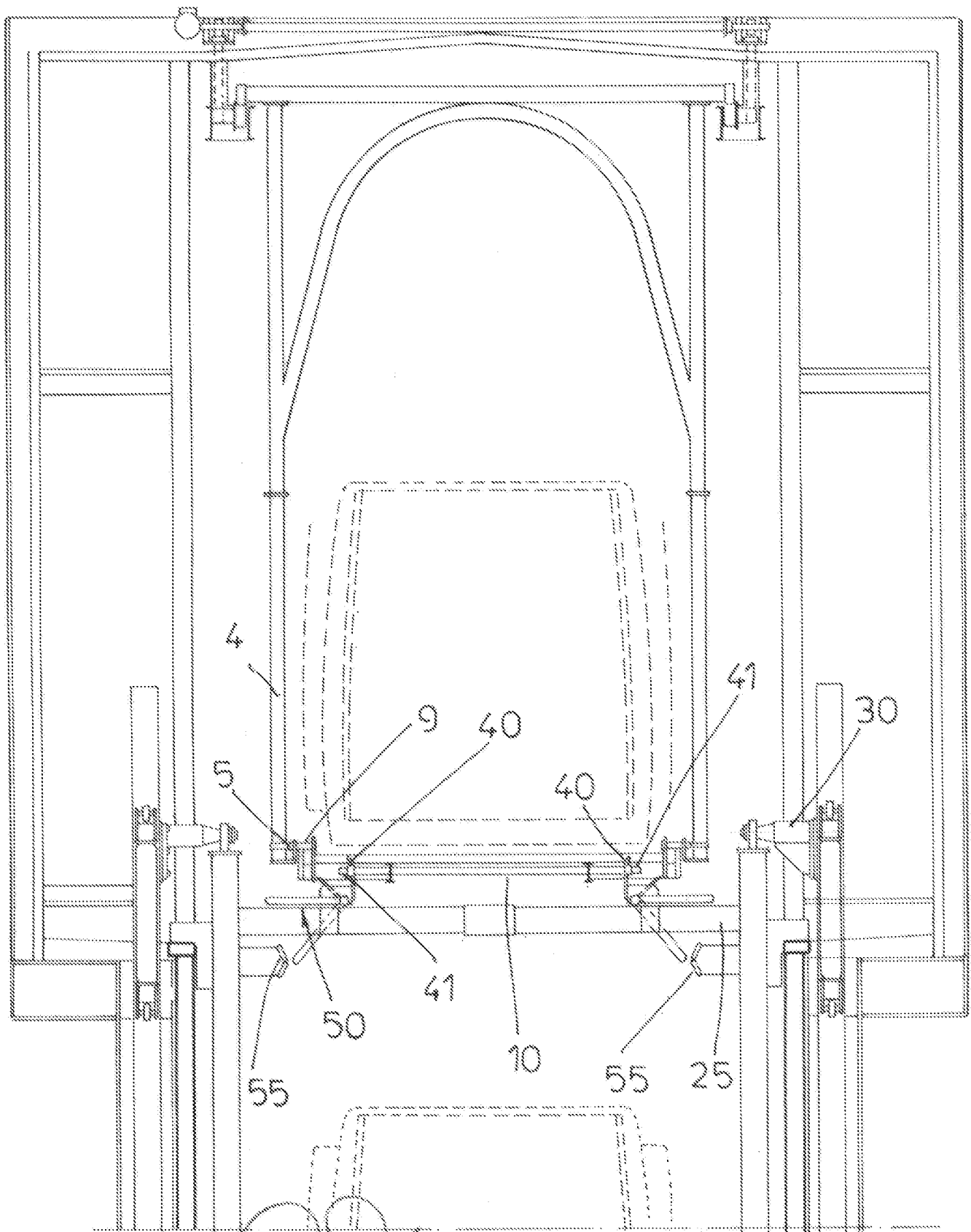
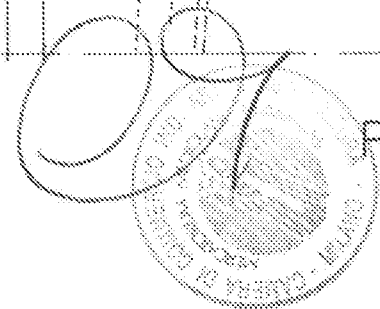


FIG 16

2000A002824



Handwritten signature

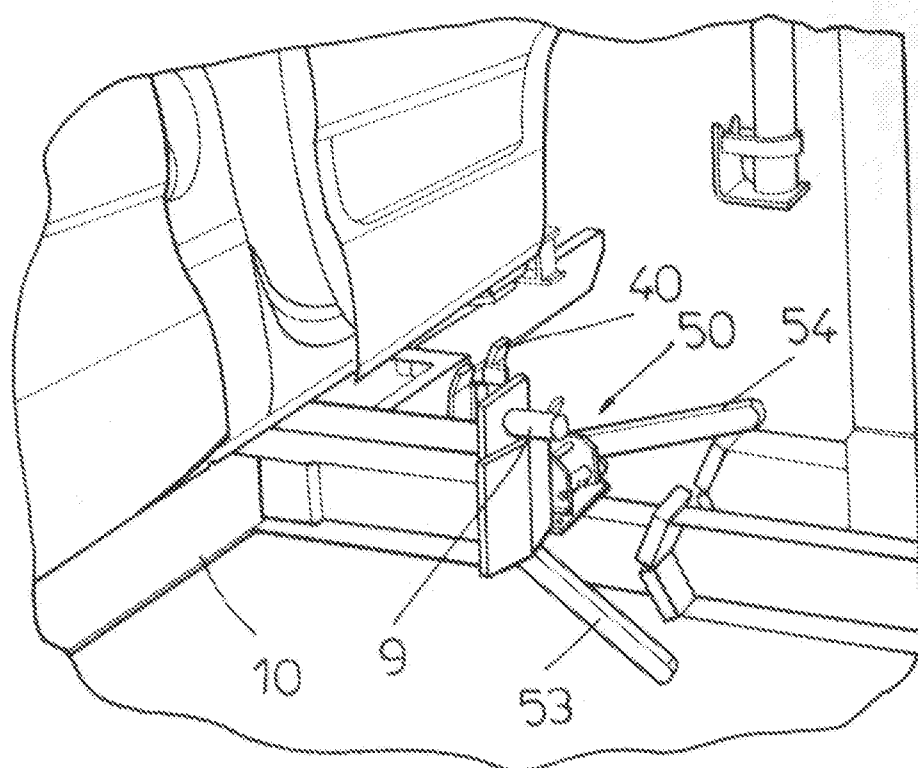


FIG 17

2000A002824

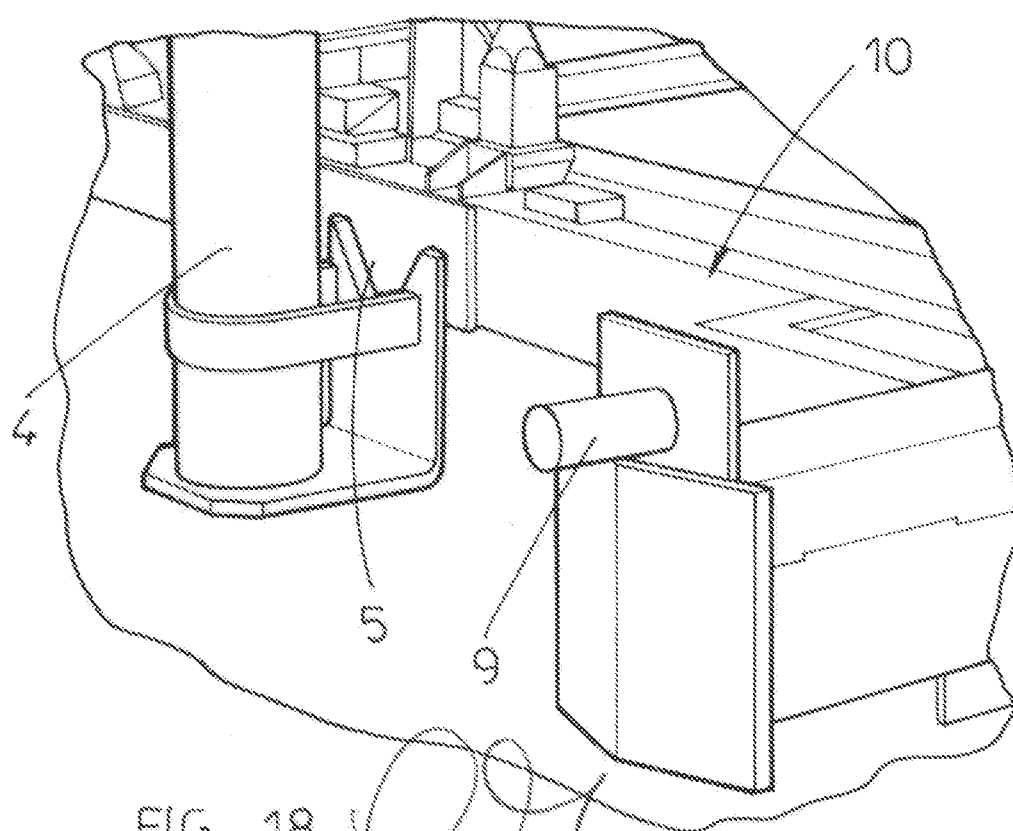
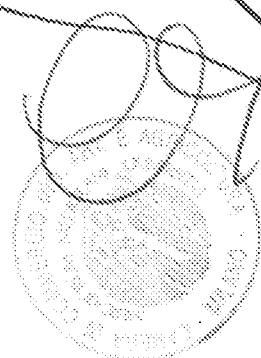
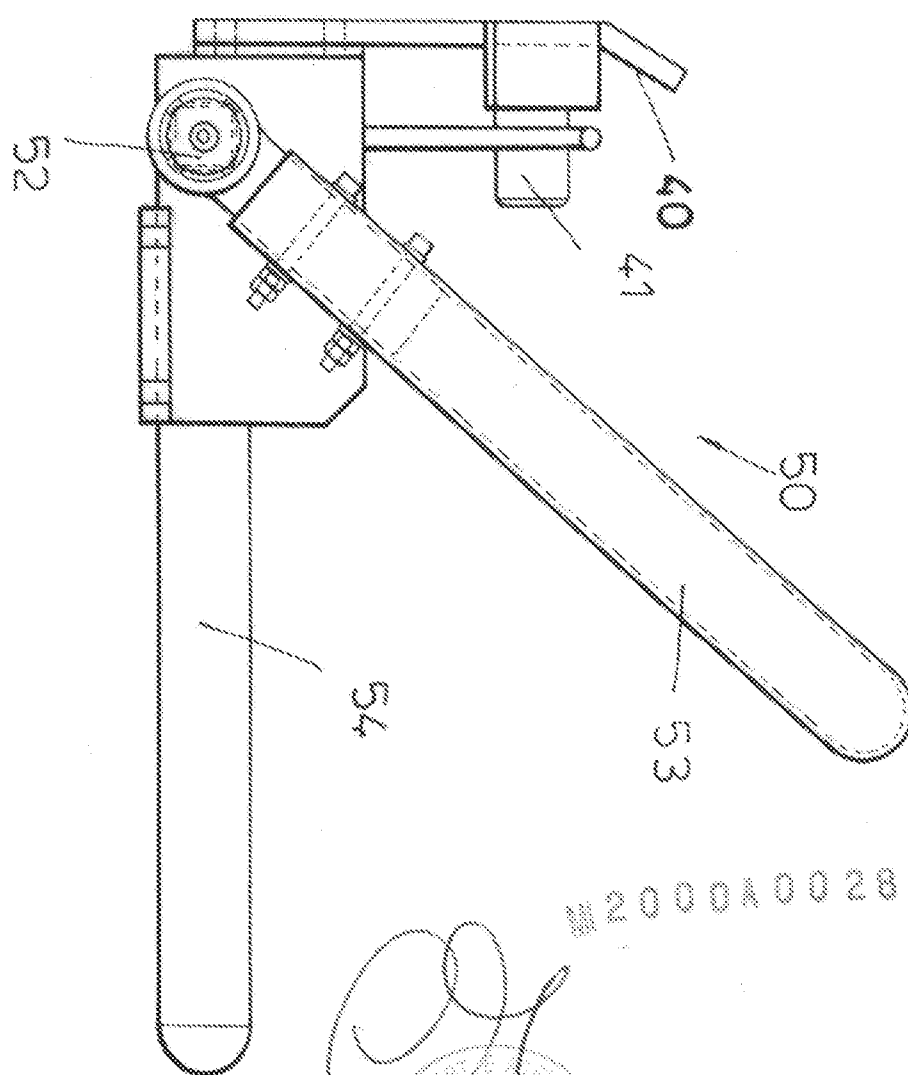
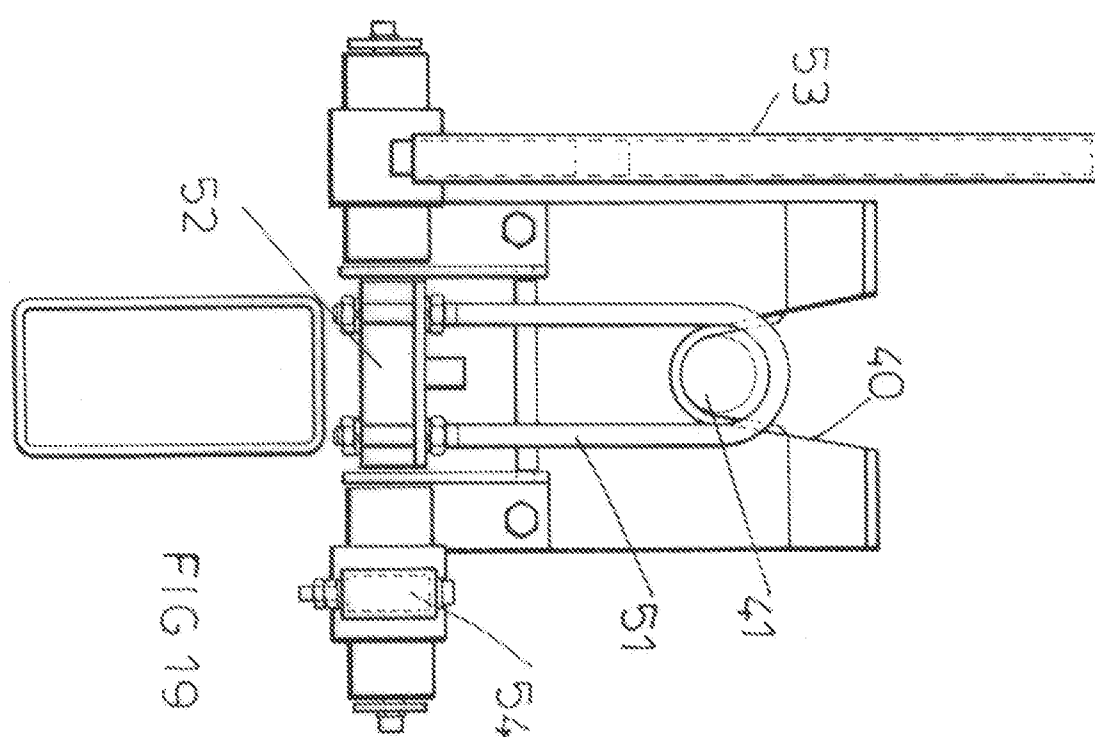


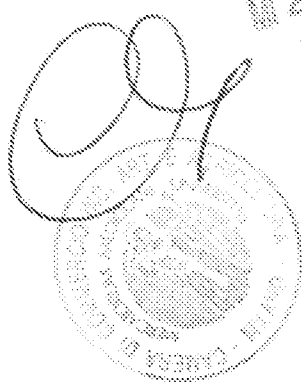
FIG 18



Handwritten signature or mark.



W 2000A002824



Handwritten signature

FIG 21

2000A002824

