



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

DOMANDA NUMERO	102007901552365
Data Deposito	30/08/2007
Data Pubblicazione	02/03/2009

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	65	G		

Titolo

IMPIANTO AUTOMATICO PER IL TRATTAMENTO AD IMMERSIONE DI SCOCHE DI VEICOLI
CON ASSENZA DI CONNESSIONI MECCANICHE PER LA SINCRONIZZAZIONE DEGLI
ELEVATORI.



1 Descrizione del Brevetto per Invenzione Industriale avente per titolo:
2

3 "IMPIANTO AUTOMATICO PER IL TRATTAMENTO AD IMMERSIONE DI SCOCHE DI VEICOLI CON ASSENZA DI CONNESSIONI MECCANICHE PER LA SINCRONIZZAZIONE DEGLI ELEVATORI"
4
5
6

7 della

8 GEICO S.p.A.,

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

12 Depositata il al N.

13 DESCRIZIONE

14 Il presente trovato ha come oggetto un impianto automatico
15 per il trattamento ad immersione di scocche di veicoli civili ed industriali in assenza di connessioni meccaniche per la sincronizzazione
16 degli elevatori.
17

18 Come è noto, negli impianti per il trattamento di scocche di
19 veicoli si utilizza un pattino, o "skid", al quale è connessa la scocca
20 da sottoporre alle diverse lavorazioni.

21 Il pattino viene convogliato in corrispondenza delle diverse
22 stazioni di lavoro ed è strutturato in modo da poter essere prelevato
23 da strutture che eseguono l'introduzione del pattino stesso e della
24 relativa scocca in vasche di trattamento.

25 Gli impianti tradizionali per la movimentazione delle scocche,



1 ed in particolare i meccanismi preposti all'immissione delle scocche
2 nelle vasche, presentano l'inconveniente di comportare notevoli
3 complessità costruttive e di installazione.

4 Compito del presente trovato è quello di realizzare un impien-
5 to automatico per il trattamento ad immersione di scocche di veicoli
6 civili ed industriali, che sia privo di connessioni meccaniche per la
7 sincronizzazione degli elevatori.

8 Nell'ambito di questo compito, uno scopo del trovato è quello
9 di realizzare un impianto automatico per la movimentazione delle
10 scocche che consenta di realizzare un impianto completamente
11 confacente alle esigenze di lavorazione, contribuendo in tale modo
12 anche ad una sensibile riduzione dei costi operativi.

13 Un altro scopo è quello di realizzare un impianto che possa
14 essere costruttivamente semplice e che, inoltre, risulti competitivo
15 dal punto di vista economico.

16 Un altro scopo del presente trovato è quello di realizzare un
17 impianto che, per le sue peculiari caratteristiche realizzative, sia in
18 grado di assicurare le più ampie garanzie di affidabilità e di sicurez-
19 za nell'uso.

20 Questo ed altri scopi, che meglio appariranno evidenziati in
21 seguito, sono raggiunti da un impianto automatico per il trattamento
22 ad immersione di scocche di veicoli civili ed industriali in assenza di
23 connessioni meccaniche per la sincronizzazione degli elevatori, ca-
24 ratterizzato dal fatto di comprendere un sistema di trasporto a rulli
25 sui quali viene fatto avanzare un pattino o skid, su cui è posizionata



1 una scocca o simile.

2 Il sistema di trasporto interessa almeno una vasca di tratta-
3 mento ove agisce un sistema di traslazione verticale per l'immersio-
4 ne della scocca nella vasca di trattamento stesso; il sistema di tra-
5 slazione verticale comprende quattro discensori con motori indipen-
6 denti, collegati a due a due con un sistema di controllo elettrico per
7 mantenere la sincronizzazione del movimento della salita e di di-
8 scesa delle coppie di pendoli, a movimento indipendente, su cui
9 viene caricato il sistema skid-scocca.

10 Ulteriori caratteristiche e vantaggi dell'oggetto del presente
11 trovato risulteranno maggiormente evidenziati attraverso un esame
12 della descrizione di una forma di realizzazione preferita, ma non e-
13 sclusiva, del trovato, illustrata a titolo indicativo e non limitativo nei
14 disegni allegati, in cui:

15 la figura 1 è una vista prospettica, la quale illustra schemati-
16 camente l'impianto secondo il presente trovato;

17 la figura 2 è una vista in alzato frontale, parzialmente seziona-
18 ta, dell'impianto;

19 la figura 3 è una vista in pianta della coppia di bancali a rulli
20 che provvede al trasferimento del sistema skid+scocca da una va-
21 sca all'altra;

22 la figura 4 è una vista in alzato frontale della coppia di banca-
23 li;

24 la figura 5 è una vista in pianta sezionata, secondo il piano V-
25 V di figura 2, che illustra l'elevatore;



1 la figura 6 è una vista in pianta sezionata, secondo il piano VI-
2 VI di figura 2, che illustra l'elevatore;

3 la figura 7 rappresenta una variante della struttura del mon-
4 tante 13, la quale presenta una feritoia situata sul lato esterno del
5 discensore ed una connessione con il pendolo attraverso una strut-
6 tura portaperno ad anello.

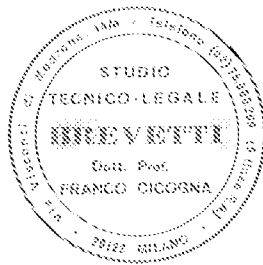
7 Con particolare riferimento ai simboli numerici delle suddette
8 figure l'impianto, secondo il trovato, indicato globalmente con il nu-
9 mero di riferimento 1, comprende, in modo di per sé noto, un siste-
10 ma di trasporto a rulli, sui quali viene fatto avanzare un pattino o
11 skid 2, che risulta costituito da longheroni 3, riuniti da traversi 4.

12 I longheroni 3 vengono fatti traslare sui rulli, in modo che lo
13 skid, su cui è posizionata la scocca 5 della vettura, venga trasporta-
14 to in corrispondenza di ciascuna vasca di trattamento.

15 Nelle figure è illustrata una vasca di trattamento identificata
16 con il numero di riferimento 6.

17 Nelle vasche vengono effettuate in successione le diverse
18 operazioni che possono essere costituite da decapaggio, lavaggio,
19 attivazione, fosfatazione, lavaggio successivo o lavaggi successivi
20 con acqua o con acqua demineralizzata e vasche di verniciatura,
21 seguite da vasche di lavaggio.

22 L'impianto in oggetto prevede l'utilizzazione di un numero va-
23 riabile di vasche 6 e consente quindi di variare la capacità produttiva
24 dello stesso, con possibilità di modificare tale capacità produttiva
25 in qualsiasi momento, anche successivamente ad una prima instal-



1 lazione dell'impianto.

2 Per migliorare tale capacità produttiva è, infatti, sufficiente
3 cambiare o comunque aumentare il numero delle vasche.

4 L'impianto è progettato per consentire il convogliamento di di-
5 versi tipi di carrozzerie da trattare ed anche per eseguire un numero
6 differente di trattamenti, in funzione della natura del materiale con
7 cui le scocche sono state realizzate.

8 Il sistema di trasporto a rulli comprende una coppia di bancali
9 rispettivamente destro e sinistro, indicati con i numeri di riferimento
10 71 e 72, provvisti di motorizzazioni separate per la rotazione dei rulli
11 8 e per lo spostamento trasversale dei bancali stessi.

12 Il sistema di trasporto provvede, in posizione di elongazione,
13 al trasferimento del sistema skid+scocca da una vasca all'altra.

14 In posizione retratta, schematicamente illustrata con linee a
15 tratti nella figura 4, i bancali a rulli consentono il movimento verticale
16 del sistema skid+scocca per le operazioni di immersione in vasca.

17 I movimenti delle rulliere avvengono tramite catene 12 in ca-
18 scata, comandate da un motore con inverter 9, per la rotazione dei
19 rulli 8, e tramite un sistema a vite senza fine 11, con motoriduttore
20 separato 10, per il movimento trasversale dei bancali.

21 L'impianto secondo la presente invenzione comprende, per
22 ciascuna vasca 6, un sistema di traslazione verticale per l'immer-
23 sione della scocca nella vasca di trattamento stesso.

24 Il sistema di traslazione verticale comprende quattro discen-
25 sori, per ciascuna vasca, con motori indipendenti, collegati a due a



1 due con un sistema di controllo elettrico per mantenere la sincroniz-
2 zazione del movimento della salita e della discesa delle coppie di
3 pendoli, a movimento indipendente, su cui viene caricato il sistema
4 skid-scocca.

5 Più in dettaglio, il sistema di traslazione verticale comprende
6 quattro montanti 13, dotati ciascuno di un elevatore costituito da un
7 carrello 14, al quale è imperniata l'estremità di un pendolo 15.

8 Il sistema di traslazione comprende due pendoli 15 che sup-
9 portano lo skid 2 durante il movimento verticale di discesa e di sol-
10 levamento.

11 Ciascun carrello 14 è suscettibile di scorrere in una guida 16
12 del rispettivo montante 13 ed è solidale ad una cinghia dentata 17,
13 mossa da un motoriduttore con inverter 18, dotato di una puleggia
14 di trasmissione 19.

15 In ogni elevatore un secondo giro di cinghia, rinviato attraver-
16 so una seconda puleggia 20 del motoriduttore, garantisce la sicu-
17 rezza in caso di anomalia o di usura della cinghia di lavoro.

18 Ciascun elevatore comprende inoltre un contrappeso 21.

19 Per evitare l'ingresso di liquidi attraverso la feritoia di scorri-
20 mento del perno portapendolo 14, è stata studiata una versione
21 specifica per zone con spruzzi, della struttura del montante 13 con
22 feritoia posizionata sul lato esterno del discensore e connessione
23 con il pendolo attraverso una struttura portaperno ad anello 50, co-
24 me mostrato in figura 7.

25 Questa soluzione studiata per le zone a spruzzo può essere



1 utilizzata con vantaggi di pulizia anche nelle zone miste spruzzo-
2 immersione o solo immersione.

3 Per compensare eventuali piccole differenza di corsa degli
4 elevatori (destro e sinistro), uniti da un controllo elettrico, il pendolo
5 15 è provvisto di cerniere 22 sul traverso inferiore, al fine di non tra-
6 smettere momenti di forze indesiderati sui perni di rotazione del
7 pendolo stesso.

8 Il funzionamento dell'impianto prevede che, quando una
9 scocca 5 è posizionata in corrispondenza della vasca 6 di tratta-
10 mento, il pendolo 15 preleva lo skid, sollevandolo dai rulli 8, che
11 possono quindi traslare assialmente in modo da liberare l'estremità
12 superiore della vasca, con successiva discesa dei pendoli all'interno
13 di quest'ultima.

14 In questa fase, la coppia di pendoli può essere fatta scendere
15 in modo differenziato per creare una serie di basculamenti dello skid
16 che consentono l'ingresso inclinato della scocca e la fuoriuscita di
17 eventuali bolle d'aria che potrebbero accumularsi all'interno degli
18 scatolati e delle pareti superiori della scocca medesima.

19 In questo modo viene garantito un perfetto trattamento delle
20 superfici interne scatolate delle scocche, evitando bolle d'aria che
21 potrebbero ostacolare l'adesione del prodotto che viene applicato
22 nelle varie fasi di trattamento.

23 Con il pendolo in posizione abbassata è possibile riposizio-
24 nare i rulli 8, in modo che possa essere consentito il transito di un
25 pattino o skid che deve superare tale vasca di trattamento.



1 In funzione delle necessità dimensionali dei pezzi da trattare,
2 le altezze dei discensori e le corse verticali saranno variabili da pro-
3 getto a progetto, così come i bancali a rulli potranno essere realiz-
4 zati con un passo dei rulli variabile in funzione della lunghezza dello
5 skid.

6 Si è in pratica constatato che il trovato raggiunge il compito e
7 gli scopi prefissati.

8 Si è infatti realizzato un impianto automatico per il trattamento
9 ad immersione di scocche di veicoli civili ed industriali, privo di con-
10 nessioni meccaniche per la sincronizzazione dei singoli elevatori.

11 Naturalmente i materiali impiegati, nonché le dimensioni, po-
12 tranno essere qualsiasi, secondo le esigenze.

13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25



RIVENDICAZIONI

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
1. Impianto automatico per il trattamento ad immersione di scocche di veicoli civili ed industriali in assenza di connessioni meccaniche per la sincronizzazione degli elevatori, caratterizzato dal fatto di comprendere un sistema di trasporto a rulli, sui quali viene fatto avanzare un pattino o skid, su cui è posizionata una scocca o simile; il sistema di trasporto interessa almeno una vasca di trattamento ove agisce un sistema di traslazione verticale per l'immersione della scocca nella vasca di trattamento stesso; il sistema di traslazione verticale comprende quattro discensori con motori indipendenti, collegati a due a due con un sistema di controllo elettrico per mantenere la sincronizzazione del movimento della salita e della discesa delle coppie di pendoli, a movimento indipendente, su cui viene caricato il sistema skid-scocca.

15
16
17
18
19
20
21
2. Impianto automatico, secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che il sistema di trasporto a rulli comprende una coppia di bancali provvisti di motorizzazioni separate per la rotazione dei rulli e per lo spostamento trasversale dei bancali stessi; detti bancali prevedono almeno una posizione distesa di trasporto, ed una posizione retratta in cui i rulli consentono il movimento verticale del sistema skid scocca per le operazioni di immersione in vasca.

22
23
24
25
3. Impianto automatico, secondo la rivendicazione 1 o 2, caratterizzato dal fatto che i movimenti delle rulliere dei bancali avvengono tramite catene in cascata, comandate da un motore con inverter, per la rotazione dei rulli, e tramite un sistema a vite senza



1 fine, con motoriduttore separato, per il movimento trasversale dei
2 bancali.

3 4. Impianto automatico, secondo una o più rivendicazioni pre-
4 cedenti, caratterizzato dal fatto che il sistema di traslazione verticale
5 comprende quattro montanti dotati ciascuno di un elevatore costitui-
6 to da un carrello, al quale è imperniata l'estremità di un pendolo, di-
7 rettamente o attraverso una struttura di collegamento ad anello (50).

8 5. Impianto automatico, secondo una o più rivendicazioni pre-
9 cedenti, caratterizzato dal fatto che il sistema di traslazione com-
10 prende due pendoli che supportano lo skid durante il movimento
11 verticale di discesa e di sollevamento.

12 6. Impianto automatico, secondo una o più rivendicazioni pre-
13 cedenti, caratterizzato dal fatto che ciascun carrello del sistema di
14 traslazione verticale è suscettibile di scorrere in una guida del ri-
15 spettivo montante ed è solidale ad una cinghia dentata mossa da un
16 motoriduttore con inverter, dotato di una puleggia di trasmissione.

17 7. Impianto automatico, secondo una o più rivendicazioni pre-
18 cedenti, caratterizzato dal fatto che in ogni elevatore un secondo gi-
19 ro di cinghia, rinvio attraverso una seconda puleggia del motori-
20 duttore, garantisce la sicurezza in caso di anomalia o di usura della
21 cinghia di lavoro.

22 8. Impianto automatico, secondo una o più rivendicazioni pre-
23 cedenti, caratterizzato dal fatto che ciascun elevatore comprende
24 un contrappeso.

25 9. Impianto automatico, secondo una o più rivendicazioni pre-



1 cedenti, caratterizzato dal fatto che, per compensare eventuali pic-
2 cole differenza di corsa degli elevatori, (destro e sinistro), uniti da
3 controllo elettrico, il pendolo è provvisto di cerniere sul traverso infe-
4 riore, al fine di non trasmettere momenti di forze indesiderati sui
5 perni di rotazione del pendolo stesso.

6 10. Impianto automatico, secondo una o più rivendicazioni
7 precedenti, caratterizzato dal fatto che, in funzione delle necessità
8 dimensionali dei pezzi da trattare le altezze dei discensori e le corse
9 verticali saranno variabili da progetto a progetto, così come i bancali
10 a rulli potranno essere realizzati con passo dei rulli variabile in fun-
11 zione della lunghezza degli skid.

12 11. Impianto automatico, secondo una o più rivendicazioni
13 precedenti, caratterizzato dal fatto di comprendere una o più carat-
14 teristiche descritte e/o illustrate.

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25

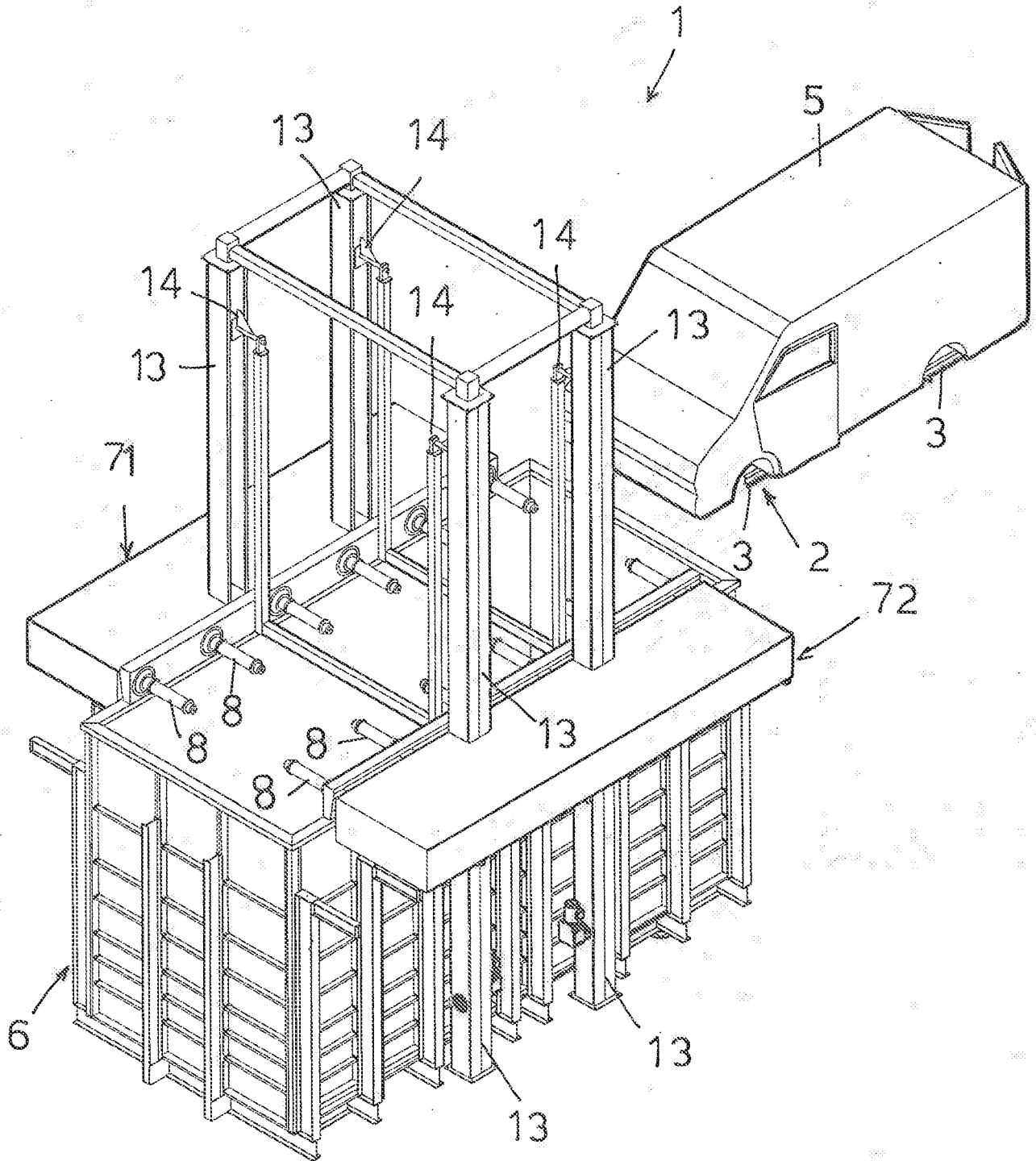


FIG.1

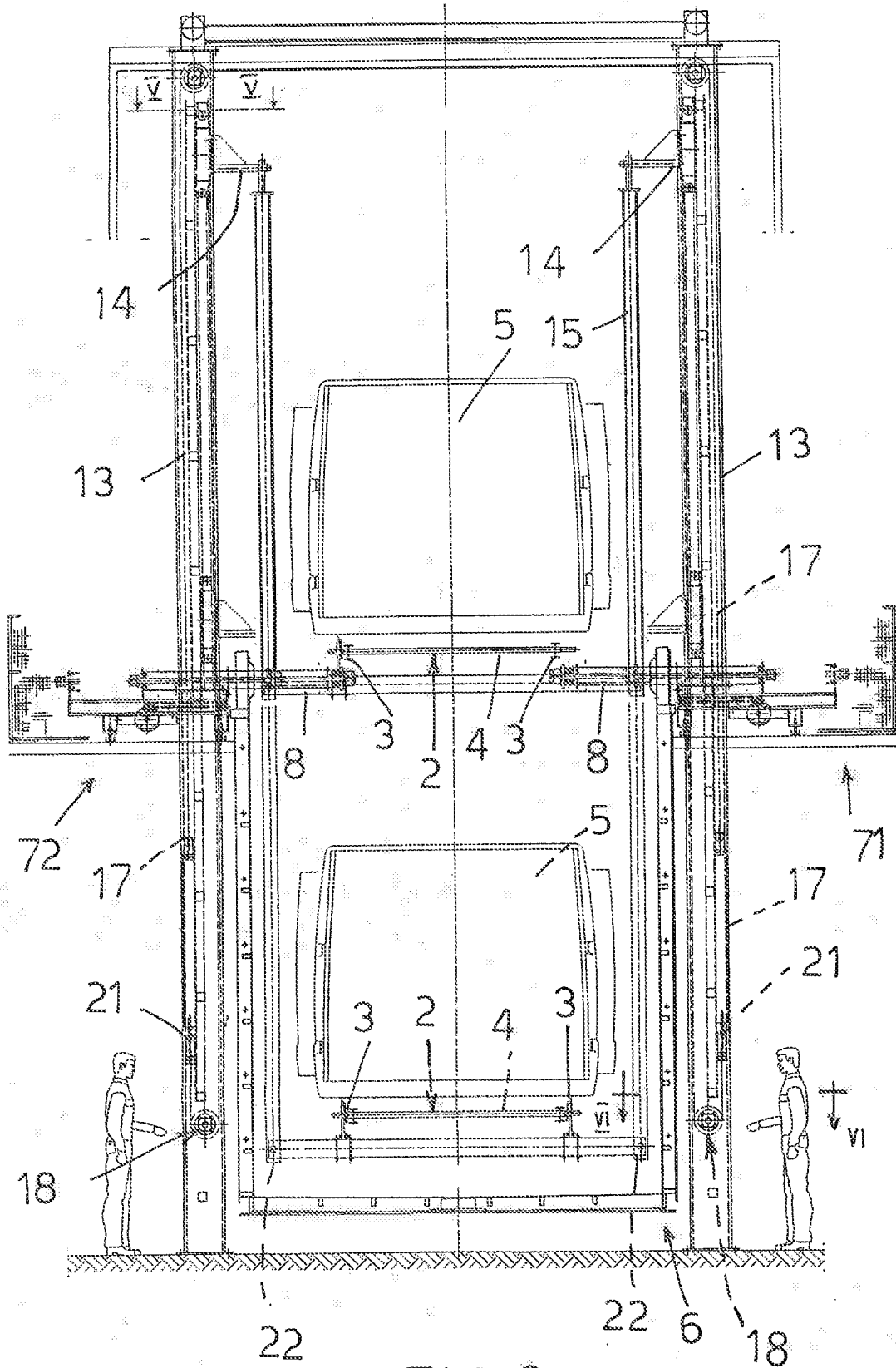


FIG. 2

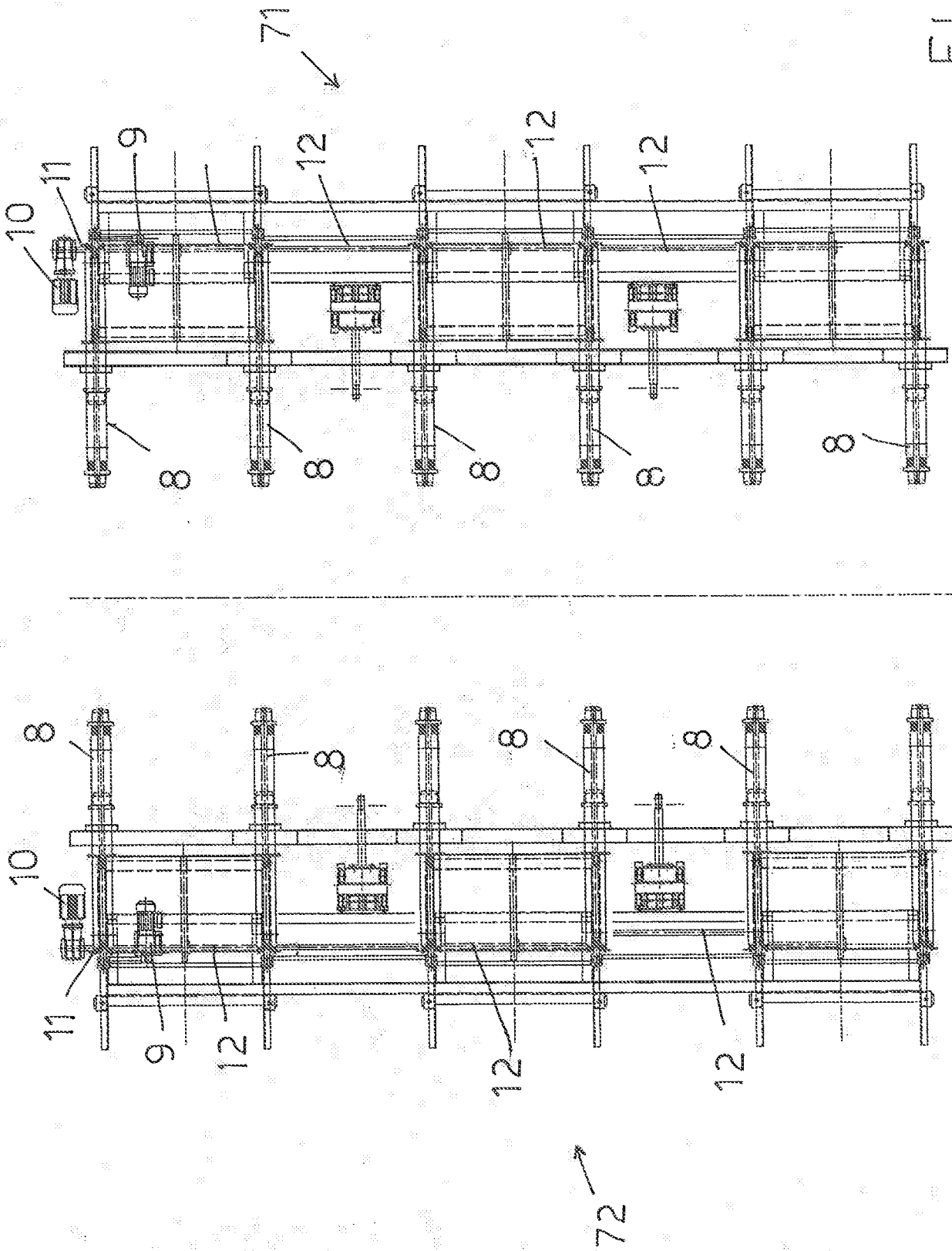
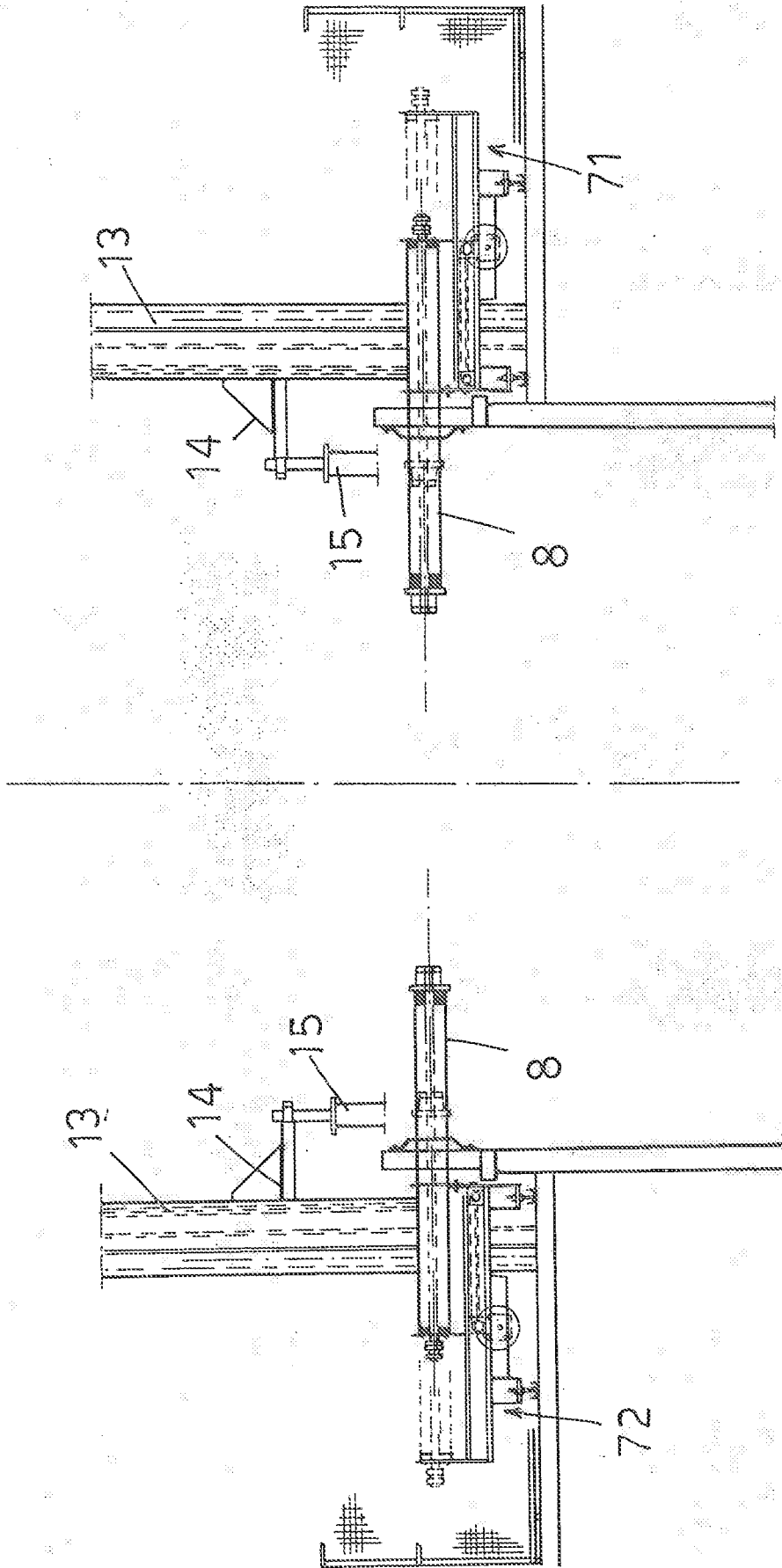


FIG.3

FIG.4



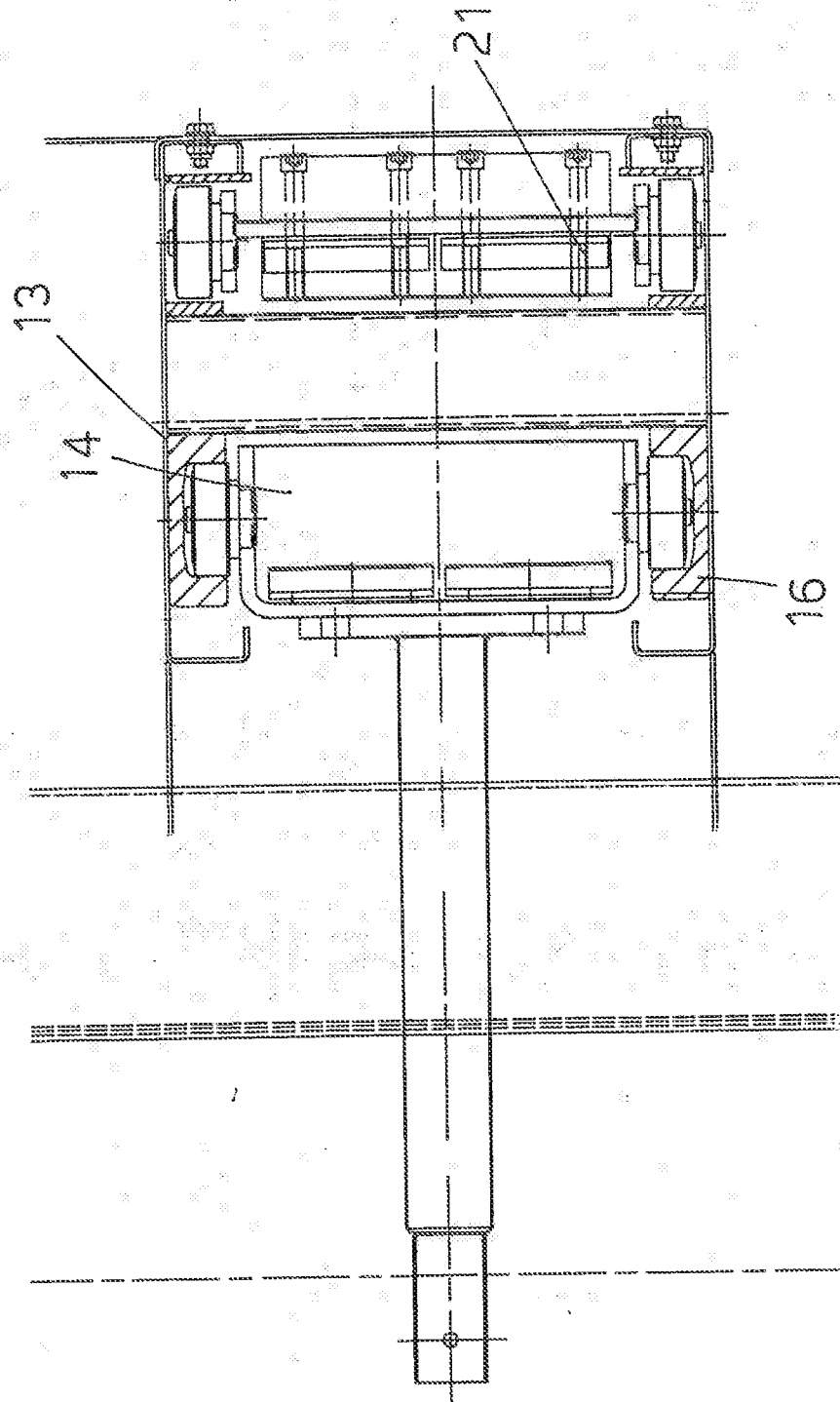


FIG. 5

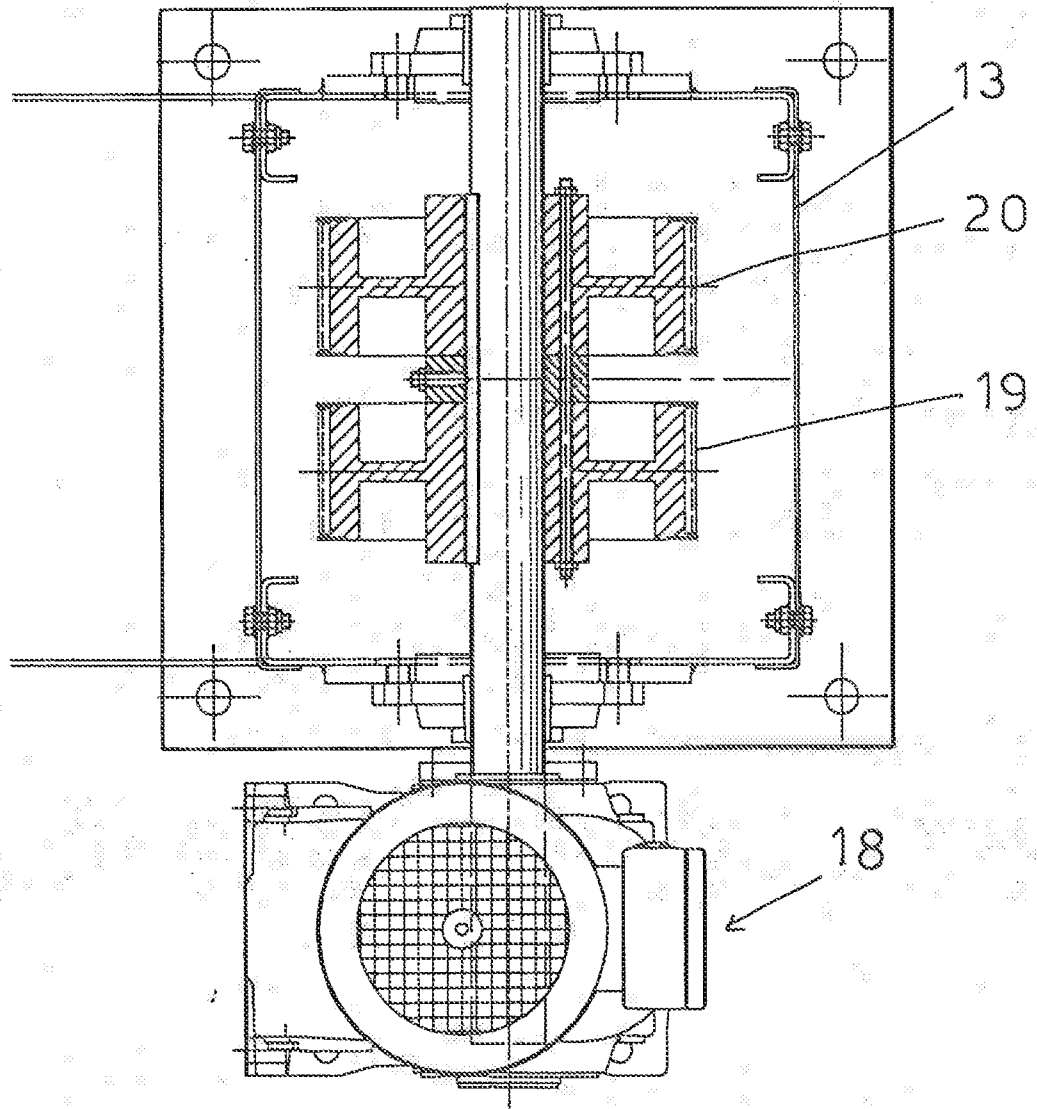


FIG. 6

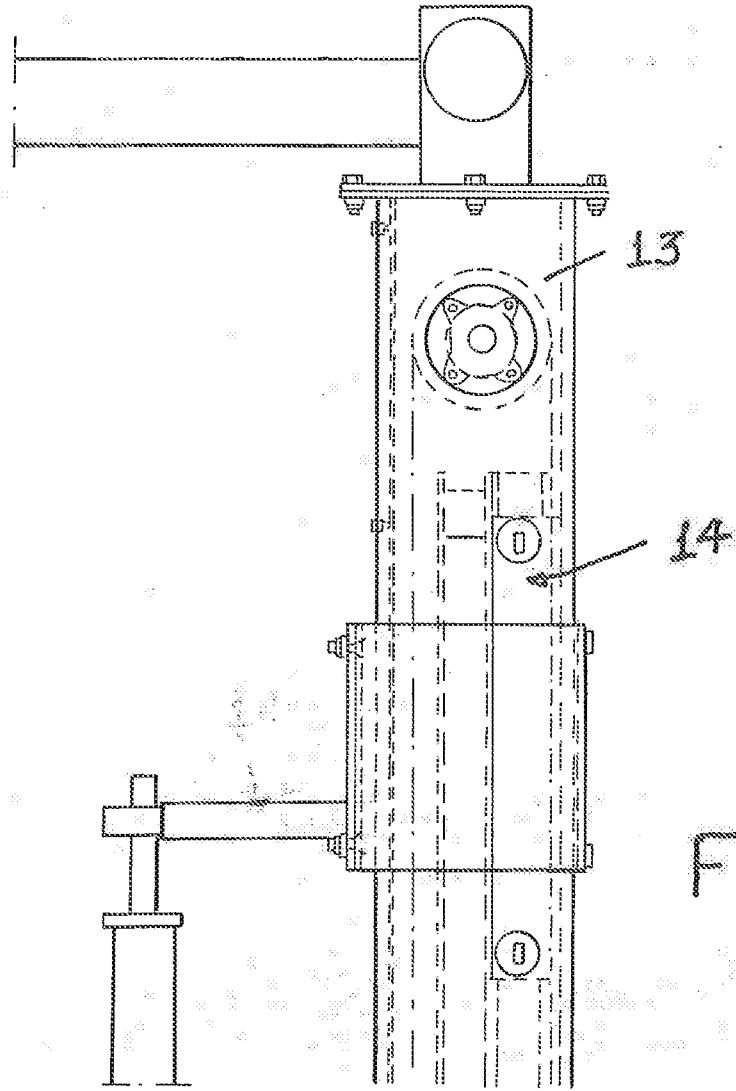


FIG. 7

