



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

# UIBM

|                           |                        |
|---------------------------|------------------------|
| <b>DOMANDA NUMERO</b>     | <b>101999900785678</b> |
| <b>Data Deposito</b>      | <b>13/09/1999</b>      |
| <b>Data Pubblicazione</b> | <b>13/03/2001</b>      |

|                |               |                    |               |                    |
|----------------|---------------|--------------------|---------------|--------------------|
| <b>Sezione</b> | <b>Classe</b> | <b>Sottoclasse</b> | <b>Gruppo</b> | <b>Sottogruppo</b> |
| B              | 65            | G                  |               |                    |

Titolo

MACCHINA PER ORIENTARE ED ALLINEARE CONTENITORI IN PLASTICA DI VARIO FORMATO.

PR 99A 0000 65

91.P1010.12.IT.6 FD/LV/IV

PR 99A 0000 65

Ing. Fabrizio Dallaglio  
Albo N. 325 BM

## DESCRIZIONE

annessa a domanda di brevetto per INVENZIONE INDUSTRIALE avente per titolo:  
**MACCHINA PER ORIENTARE ED ALLINEARE CONTENITORI IN  
PLASTICA DI VARIO FORMATO.**

A nome: PROMEC S.r.l., di nazionalità italiana, con sede in FONTEVIVO (PR) Strada  
Fornace n. 4.

Inventore designato: ROCCHI FLAVIO.

Il Mandatario: Ing. Fabrizio DALLAGLIO (Albo n. 325 BM) domiciliato presso  
BUGNION S.p.A. in PARMA, Via Garibaldi, 22.

Depositata il **13 SET. 1999**

al N. PR 99A 0000 65

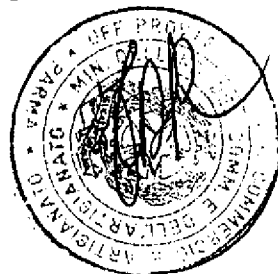
\*\*\*\*\*

Forma oggetto della presente invenzione una macchina per orientare ed allineare  
contenitori in plastica di vario formato, nel gergo tecnico definite semplicemente  
orientatori.

Lo scopo di detti orientatori è quello di disporre i contenitori, che vengono forniti  
5 alla rinfusa provenienti da macchine soffiatrici o stampatrici dei contenitori, in modo  
eretto allineato per essere inviati a macchine di riempimento o a macchine di  
trattamento dei contenitori stessi come macchine soffiatrici, sciacquatrici e ispettrici.

Esistono vari tipi di orientatori che vengono in genere classificati in funzione del  
modo in cui viene prelevato ogni singolo contenitore per essere poi orientato nel modo  
10 desiderato.

Tutti gli orientatori sono dotati di un cilindro rotante con funzioni di tramoggia  
entro cui vengono convogliati alla rinfusa i contenitori; alcuni modelli di orientatori  
presentano il cilindro ruotante attorno ad un asse verticale e il fondo costituito da un  
cono fisso che favorisce il rotolamento o lo scivolamento dei contenitori verso la parete



del cilindro rotante che porta delle pale o barre atte a spingere i contenitori lungo guide elicoidali che si sviluppano dal fondo del cilindro rotante stesso fino al suo bordo superiore.

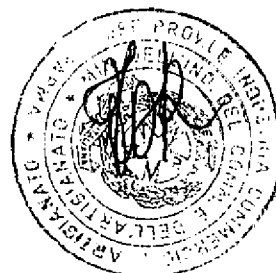
Il cilindro rotante presenta alla sua sommità una pluralità di culle di dimensione  
5 tale da poter contenere un contenitore di massima dimensione. All'esterno del cilindro ruotante è previsto distanziato un cilindro fisso che crea con il primo una camera anulare nella cui parte superiore è previsto un anello fisso di scorrimento dei contenitori. Detto anello fisso costituisce il fondo delle culle e presenta una o più interruzioni tali da permettere la caduta del contenitore sempre con il collo verso l'alto  
10 per la presenza di un dispositivo selettore di tipo noto.

Al di sotto dell'anello sono previste una pluralità di tramogge a forma di imbuto, solidali al cilindro rotante, che indirizzano i contenitori in una pluralità di canali definiti da pareti radiali solidali ad un secondo cilindro ruotante disposto esterno inferiormente e coassiale al primo cilindro definente la tramoggia di carico alla rinfusa.

15 Macchine di questo tipo sono ad esempio descritte nei brevetti US 4,825,995 e WO 98/21129.

In un altro tipo di macchine, all'interno del primo cilindro rotante superiore interno, sono previsti degli elevatori costituiti da culle su cui si possono disporre i contenitori. Detti elevatori (EP540477) sono azionati mediante bracci disposti  
20 radialmente rispetto al cilindro stesso e rotanti solidariamente con esso. Tali bracci presentano un'estremità scorrevole lungo il profilo di una camma, opportunamente sagomato in modo da conferire agli elevatori, per ogni giro del cilindro, almeno una corsa di andata e ritorno fra la base e la sommità del cilindro stesso.

Anche in questo tipo di macchine, all'esterno del cilindro rotante superiore  
25 interno è previsto distanziato un cilindro fisso su cui è ricavato un anello fisso di



scorrimento dei contenitori, disposto inferiormente come base di una pluralità di culle solidali al primo cilindro rotante.

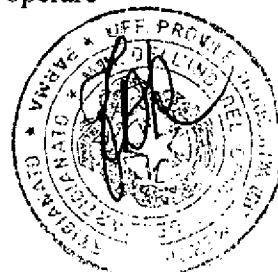
L'anello fisso presenta una o più interruzioni tali da permettere la caduta del contenitore sempre con il collo verso l'alto in una pluralità di tramogge a forma di imbuto solidali alla parete esterna del primo cilindro rotante.

Anche in questo tipo di macchine orientatrici è previsto un secondo cilindro ruotante posto inferiormente, esterno e coassiale al primo cilindro definente la tramoggia di carico. Tale secondo cilindro comprende una pluralità di canali di caduta che rappresentano il prolungamento dei canali di caduta solidali al cilindro costituente la tramoggia di carico. Il numero dei canali di caduta posti sul cilindro ruotante è nettamente superiore ai canali posti sulla tramoggia di carico e questo allo scopo di aumentare la produttività della macchina. E' evidente che la velocità di rotazione del secondo cilindro ruotante deve essere diversa dalla velocità di rotazione del primo cilindro di carico.

Le macchine orientatrici di tipo noto presentano una motorizzazione comune che aziona contemporaneamente il primo cilindro superiore interno ed il secondo cilindro inferiore esterno coassiale al primo e il collegamento delle rotazioni è ottenuto con accorgimenti meccanici rigidi che non permettono possibilità di variazioni delle velocità.

Tale soluzione non permette differenziazioni fra la velocità di rotazione del primo cilindro superiore interno e la velocità di rotazione del secondo cilindro inferiore esterno. In particolare non è possibile operare regolazioni della velocità di rotazione in funzione del formato di contenitore, soprattutto nel caso di bottiglie disponibili in un ampio campo di formati.

Più precisamente, nelle macchine orientatrici di tipo noto, non è possibile operare



regolazioni della velocità di rotazione al fine di sincronizzare i due cilindri.

Si possono quindi presentare impuntamenti e urti fra i contenitori e le pareti dei canali di caduta, in particolare nel passaggio fra i canali di caduta solidali al primo cilindro superiore interno e quelli solidali al secondo cilindro inferiore esterno. La  
5 variazione di velocità è particolarmente importante quando la macchina prevede di poter raddrizzare bottiglie di formato diverso, prevedendo di poter sostituire le culle e le tramogge, o canali di caduta, a forma di imbuto in funzione della dimensione delle bottiglie o contenitori in plastica.

Nel caso di cambio formato, nelle macchine di tipo noto, occorre sostituire gli  
10 ingranaggi di collegamento della motorizzazione con notevole perdita di tempo per l'adattamento e quindi mancata produttività della macchina.

Scopo della presente invenzione è quello di eliminare i suddetti inconvenienti rendendo disponibile una macchina per orientare ed allineare contenitori in plastica di vario formato che adatti la velocità di rotazione delle parti in movimento alla  
15 variazione di formato dei contenitori, in particolare nel caso di bottiglie.

Ulteriore scopo della presente invenzione è quello di evitare impuntamenti o urti fra i contenitori e le pareti dei canali di caduta, in particolare nel passaggio fra la tramoggia rotante ed il cilindro ad essa coassiale.

Detti scopi sono pienamente raggiunti dalla macchina per orientare ed allineare  
20 contenitori in plastica di vario formato, oggetto della presente invenzione, che si caratterizza per quanto contenuto nelle rivendicazioni sotto riportate ed in particolare per il fatto che detto primo e secondo cilindro sono motorizzati con velocità differenti il cui rapporto è variabile.

Vantaggiosamente la macchina orientatrice oggetto della presente invenzione può  
25 prevedere che il secondo cilindro sia posto in rotazione mediante una seconda



motorizzazione meccanicamente indipendente da detta prima motorizzazione.

Questa ed altre caratteristiche risulteranno meglio evidenziate dalla descrizione seguente di una preferita forma di realizzazione illustrata, a puro titolo esemplificativo e non limitativo, nelle unite tavole di disegno, in cui:

- 5       - la figura 1 illustra una vista frontale sezionata di una porzione di una macchina orientatrice secondo la presente invenzione;
- la figura 2 illustra una vista frontale in piano di una porzione di una macchina orientatrice secondo la presente invenzione;
- le figure 3, 4, 5, 6 e 7 illustrano una vista frontale sezionata di una porzione di
- 10     macchina orientatrice secondo quattro ulteriori forme di realizzazione.

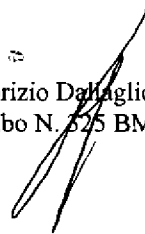
Con riferimento alle figure con 1 è stato indicato un primo cilindro di una macchina per orientare ed allineare contenitori in plastica di vario formato. Tale primo cilindro è posto in rotazione da una prima motorizzazione 2.

- Detta prima motorizzazione 2 comprende, secondo quanto illustrato in figura 1),
- 15     un primo motore 2a che aziona una prima ruota dentata motrice 2b ingranante con una prima ruota dentata condotta 2c solidale al primo cilindro 1.

Internamente al primo cilindro 1 è prevista una struttura conica 3 fissa, destinata a ricevere i contenitori 4 introdotti alla rinfusa dall'alto all'interno della macchina orientatrice.

- 20     Dalla base della struttura conica 3 e del primo cilindro 1, i contenitori sono trasferiti alla sommità del primo cilindro stesso mediante mezzi per trasferire detti contenitori. Tali mezzi per trasferire sono di tipo noto, quindi non illustrato, e possono comprendere per esempio una pluralità di pale solidali al primo cilindro 1, atte a spingere i contenitori 4 lungo una guida elicoidale, oppure una pluralità di elevatori
- 25     rotanti con il primo cilindro 1 e traslabili fra la base della struttura conica 3 e la





sommità del primo cilindro 1.

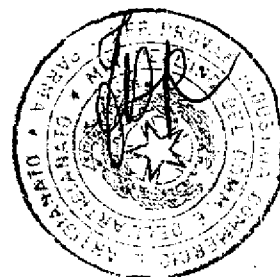
Alla sommità del primo cilindro 1 sono previste culle o vaschette 5, montate sulla parete esterna del primo cilindro stesso e disposte tangenzialmente lungo la circonferenza superiore.

- 5        Dette culle 5 presentano larghezza almeno uguale all'altezza del contenitore 1 per poter accogliere detto contenitore disposto sdraiato, come illustrato alla sommità di figura 1. Inoltre dette culle 5 comprendono mezzi per ribaltare i contenitori 4 che obbligano i contenitori stessi a ruotare sostanzialmente di 90° presentando sempre l'imboccatura rivolta verso l'alto. Tali mezzi per ribaltare sono di tipo noto e quindi  
10       non illustrato in figura.

Il fondo delle culle 5 è realizzato mediante un anello fisso 6 solidale ad un cilindro fisso 7. Detto cilindro fisso costituisce la carcassa esterna della macchina orientatrice ed è opportunamente distanziato dal primo cilindro 1 in modo da realizzare una camera anulare fra il cilindro fisso 7 ed il primo cilindro stesso.

- 15       L'anello fisso 6 presenta delle soluzioni di continuità, come illustrato in figura 2), in modo che il contenitore 4 possa cadere, disposto verticalmente, al di sotto delle culle 5. In figura 2 è evidenziato il passaggio fra la posizione in cui il contenitore 4 appoggia sull'anello fisso 6, illustrata in linea tratteggiata, e la posizione in cui detto contenitore 4 non appoggia sull'anello fisso, illustrata con linea continua.

- 20       Inferiormente alle culle 5, il primo cilindro 1 comprende inoltre primi canali di caduta 8, montati sulla parete esterna del primo cilindro stesso. Tali primi canali di caduta 8 sono conformati ad imbuto per ricevere i contenitori durante il ribaltamento dalle culle, in cui sono disposti sostanzialmente orizzontali, ed indirizzarli alla posizione in cui sono orientati verticalmente e quindi allontanati dalla macchina  
25       orientatrice.



Inferiormente ai primi canali di caduta 8 è previsto un secondo cilindro 9 rotante coassialmente con detto primo cilindro 1 e provvisto di secondi canali di caduta 10.

Tali secondi canali di caduta 10 sono disposti inferiormente a detti primi canali di caduta 8 e ricostituiscono un unico condotto nel momento in cui la sezione di uscita dei primi canali di caduta 8 è allineata alla sezione di ingresso dei secondi canali di caduta 10, come illustrato in figura 2). In particolare i secondi canali di caduta 10 possono essere realizzati mediante una pluralità di pareti radiali 10a.

Il numero dei canali 10 è nettamente superiore rispetto al numero dei canali 8.

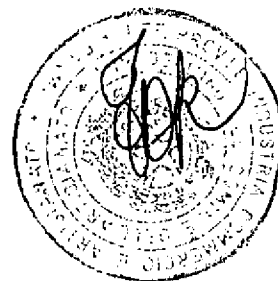
La macchina orientatrice oggetto della presente invenzione prevede originalmente che il primo cilindro 1 e il secondo cilindro 9 siano motorizzati con velocità differenti il cui rapporto è variabile .

In particolare, secondo la forma realizzativa illustrata in figura 1), il secondo cilindro 9 è vantaggiosamente posto in rotazione mediante una seconda motorizzazione 11 meccanicamente indipendente da detta prima motorizzazione 2.

Tale seconda motorizzazione 11 è realizzata mediante un secondo motore 11a che aziona una seconda ruota dentata motrice 11b ingranante con una seconda ruota dentata condotta 11c solidale al secondo cilindro 9.

In particolare il secondo motore 11a può vantaggiosamente essere un motore brushless o un motore passo - passo, permettendo così regolazioni della velocità di rotazione del secondo cilindro 9 in modo da adattarsi a formati differenti di contenitori, in particolare nel caso di bottiglie.

Secondo una possibile variante di realizzazione anche la prima motorizzazione 2 può comprendere un primo motore brushless 2a in modo da intervenire sulla regolazione della velocità della tramoggia rispetto a quella del cilindro oppure su entrambe.



Inoltre può essere vantaggiosamente previsto che detta prima motorizzazione 2 comprenda un rilevatore di posizione angolare per regolare la rotazione del secondo cilindro 9 mediante regolazione della velocità di rotazione del secondo motore 11a.

In particolare è vantaggioso poter sincronizzare la velocità di rotazione dei due  
5 cilindri, in modo che i contenitori cadendo dai primi canali di caduta 8 ai secondi canali di caduta 10 possano scorrere lungo un condotto unico, evitando di urtare contro le pareti dei secondi canali di caduta e rischiare di incepparsi. La variazione di velocità, in funzione del tipo di bottiglia, permette di far scendere la bottiglia gradualmente per evitare il saltellamento della bottiglia nel canale 10, saltellamento che può portare  
10 all'inceppamento della macchina. Evitando il saltellamento della bottiglia si ottiene inoltre una notevole riduzione dei tempi di trasferimento della bottiglia stessa.

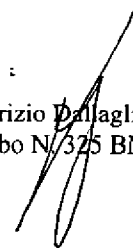
Per facilitare tale discesa graduale le pareti radiali 10a sono superiormente smussate in modo da creare uno scivolo 10b di invito.

Secondo quanto illustrato in figura 1), la seconda motorizzazione 11 aziona  
15 anche un trasporto 12 che allontana i contenitori 4 prelevandoli alla base dei secondi canali di caduta 10.

Secondo possibili varianti di realizzazione la macchina secondo la presente invenzione può comprendere un motore 20 comandante direttamente la rotazione del primo o del secondo cilindro e mezzi di trasmissione del moto all'altro di detti primo  
20 e secondo cilindro, per cui i due cilindri sono motorizzati con velocità differenti il cui rapporto è variabile. Le forme realizzative dei mezzi di trasmissione del moto sono illustrate in figura da 3) a 7).

Con riferimento alla figura 3, una possibile variante prevede un solo motore 20 provvisto di riduttore 21 a due alberi di uscita 21a e 21b. Sull'albero 21a è calettata una  
25 ruota dentata 22 che ingrana con una ruota dentata condotta 23 solidale al secondo





cilindro 9.

Sull'albero 21b è calettata una ruota dentata 24 che ingrana con una ruota dentata 25 di trasmissione del movimento ad una ulteriore ruota dentata 26 calettata su di un albero di ingresso 27a di un fasatore meccanico 27 sul cui albero di uscita 27b è  
5 calettata una ruota dentata 28 che ingrana con una corona 29 solidale al cilindro 1.

Il fasatore meccanico 27 prevede, come noto, un albero di correzione di fase 27c che è collegato tramite una frizione elettrica 30 e un rinvio angolare 31, all'albero della ruota dentata 25. Agendo sulla frizione elettrica 30 si ottiene una variazione di fasatura tra l'albero di ingresso e l'albero di uscita del fasatore e quindi una variazione di fase  
10 tra il primo cilindro 1 e il secondo cilindro 9

La figura 4 illustra una variante analoga alla precedente più semplificata in quanto al posto della ruota dentata 25 e del rinvio angolare che motorizza l'albero 27c tramite la frizione 30, è stato previsto un motore brushless 32, o equivalente, direttamente calettato sull'albero di correzione di fase.

15 In figura 5 è illustrata una variante in cui sull'albero 21b è calettata una ruota dentata 33 ingranante con una ruota dentata 34 che trasmette il movimento ad una ruota dentata 35. La ruota dentata 34 è calettata su di un albero 36 che trasmette il movimento, attraverso una frizione elettrica 37, ad una ruota dentata 38 che a sua volta ingrana con una ruota dentata 39 calettata su di un albero 40 collegato, tramite una  
20 frizione elettrica 41, alla ruota dentata 35. Il sistema sopra descritto consente di variare la velocità del primo cilindro 1 e più precisamente eccitando o l'una o l'altra delle due frizioni elettromagnetiche si avrà la regolazione di velocità in base al rapporto degli ingranaggi.

Con riferimento alla figura 6, un'altra variante prevede che la ruota dentata 22  
25 motorizzata ingrani con una corona 23 che pone in rotazione il secondo cilindro 9 e



una piastra 50 che sostiene folle, tramite un supporto 51 fissato alla piastra stessa, un albero 52 su una cui estremità è calettata una ruota dentata 53 che ingrana con una corona 54 solidale al telaio fisso della macchina.

All'altra estremità dell'albero 52 è calettato un dispositivo a croce di malta 55  
5 che trasmette il suo movimento tipico al primo cilindro.

La variante illustrata in figura 7 prevede l'impiego di differenziale 56 il cui albero di ingresso 57 è motorizzato tramite il solito rinvio a ingranaggi mentre sui due alberi di uscita sono previsti da una parte un freno elettrico 58 e dall'altro un rinvio angolare 59 che trasmette il movimento al primo cilindro 1.

10 Agendo sul freno elettrico 58 si otterrà una variazione di velocità che il dispositivo differenziale provvederà a trasmettere al rinvio angolare 59 e quindi al cilindro 1. Al posto del freno elettrico 58 può essere previsto anche un motore brushless o un qualsiasi attuatore idraulico o meccanico atto a variare il numero dei giri. Nella descrizione di alcune delle possibili varianti si è previsto di intervenire sulla  
15 variazione della velocità di rotazione del primo cilindro 1, ma è evidente che i sistemi sopra descritti potranno essere applicati per la rotazione del secondo cilindro 9 ottenendo la variazione di velocità di detto secondo cilindro rispetto al primo che potrà invece ruotare a velocità fissa e costante.

In conclusione, nelle varianti descritte nelle figure da 3 a 7 pur essendo previsto  
20 un solo motore per la rotazione di entrambi i cilindri, sono previsti dei collegamenti meccanici, elettrici o elettromeccanici che consentono di poter variare a piacimento il rapporto tra le velocità di rotazione dei due cilindri

La macchina orientatrice secondo la presente invenzione presenta notevoli vantaggi.

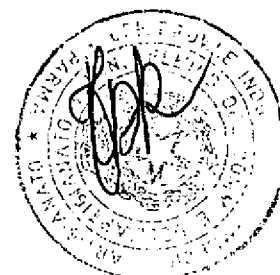
25 In particolare, rendendo indipendente la velocità di rotazione del secondo



cilindro 9 dalla velocità di rotazione del primo cilindro 1 ed utilizzando un motore brushless per azionare detto secondo cilindro, è possibile adattare le prestazioni della macchina ai differenti formati di contenitori che possono essere previsti, soprattutto nel caso di bottiglie.

- 5        Inoltre è possibile ottenere un controllo elettronico della velocità del secondo cilindro 9 rispetto al primo cilindro 1, utilizzando un encoder sul primo motore 2a che ne rilevi la posizione angolare in modo da sincronizzare la caduta dei contenitori 4 nel momento in cui non c'è soluzione di continuità fra i primi ed i secondi canali di caduta.

- 10       L'applicazione dei motori brushless consente di poter programmare le velocità in funzione del formato dei contenitori e quindi di evitare l'intervento dell'operatore sulla macchina che prevede il cambio formato.



## RIVENDICAZIONI

1. Macchina per orientare ed allineare contenitori in plastica di vario formato del tipo comprendente:
- un primo cilindro (1) posto in rotazione;
  - 5        - mezzi per trasferire detti contenitori (4) dalla base alla sommità di detto primo cilindro (1);
  - primi canali di caduta (8) solidali alla parete esterna di detto primo cilindro (1), per ricevere detti contenitori (4);
  - un secondo cilindro (9) rotante coassialmente con detto primo cilindro (1),
  - 10        provvisto di secondi canali di caduta (10) disposti inferiormente a detti primi canali di caduta (8) per ricevere i contenitori (4) disposti verticalmente,
- caratterizzata dal fatto che detto primo e secondo cilindro sono motorizzati con velocità differenti il cui rapporto è variabile .
2. Macchina secondo la rivendicazione 1), caratterizzata dal fatto che detto
- 15        primo cilindro (1) è posto in rotazione da una prima motorizzazione (2) e che detto secondo cilindro (9) è posto in rotazione mediante una seconda motorizzazione (11) meccanicamente indipendente da detta prima motorizzazione (2).

3. Macchina secondo la rivendicazione 2), in cui detta seconda motorizzazione (11) comprende un motore (11a) passo-passo o un motore brushless.

- 20        4. Macchina secondo la rivendicazione 2), in cui detta prima motorizzazione (2) comprende un motore (2a) passo-passo o un motore brushless.

5. Macchina secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, in cui detta prima motorizzazione (2) comprende un rilevatore di posizione angolare per regolare la rotazione di detto secondo cilindro (9).

- 25        6. Macchina secondo la rivendicazione 1), caratterizzata dal fatto di



comprendere un motore (20) comandante direttamente la rotazione di uno di detti primo o secondo cilindro (1, 9) e mezzi di trasmissione del moto all'altro di detti primo e secondo cilindro, per cui detti primo e secondo cilindro sono motorizzati con velocità differenti il cui rapporto è variabile.

5           7.     Macchina secondo la rivendicazione 6), in cui detti mezzi di trasmissione del moto comprendono una ruota dentata (24) che ingrana con una ruota dentata (25) di trasmissione del movimento ad una ulteriore ruota dentata (26) calettata su di un albero di ingresso (27a) di un fasatore meccanico (27) sul cui albero di uscita (27b) è calettata una ruota dentata (28).

10          8.     Macchina secondo la rivendicazione 7), in cui detto fasatore meccanico (27) comprende un albero di correzione di fase (27c) che è collegato tramite una frizione elettrica (30) e un rinvio angolare (31), all'albero della ruota dentata (25).

          9.     Macchina secondo la rivendicazione 6), caratterizzata dal fatto che detti mezzi di trasmissione del moto comprendono detta ruota dentata (24) che ingrana con  
15   detta ruota dentata (26) calettata su di un albero di ingresso (27a) di un fasatore meccanico (27) sul cui albero di uscita (27b) è calettata una ruota dentata (28), e che comprende inoltre un motore brushless (32) direttamente calettato sull'albero di correzione di fase.

          10.    Macchina secondo la rivendicazione 6), caratterizzata dal fatto che detti  
20   mezzi di trasmissione del moto comprendono una pluralità di ruote dentate (33, 34, 35, 38, 39) ed almeno una frizione elettrica (37, 41).

          11.    Macchina secondo la rivendicazione 6), caratterizzata dal fatto che detti mezzi di trasmissione del moto comprendono una pluralità di ruote dentate (22, 53) e un dispositivo a croce di malta (55).

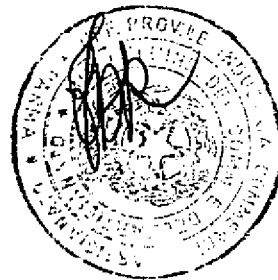
25          12.    Macchina secondo la rivendicazione 6), caratterizzata dal fatto che detti



mezzi di trasmissione del moto comprendono un differenziale (56) provvisto di un albero di ingresso (57) motorizzato e di due alberi di uscita provvisti rispettivamente di un freno elettrico (58) e di un rinvio angolare (59).

per procura firma il Mandatario

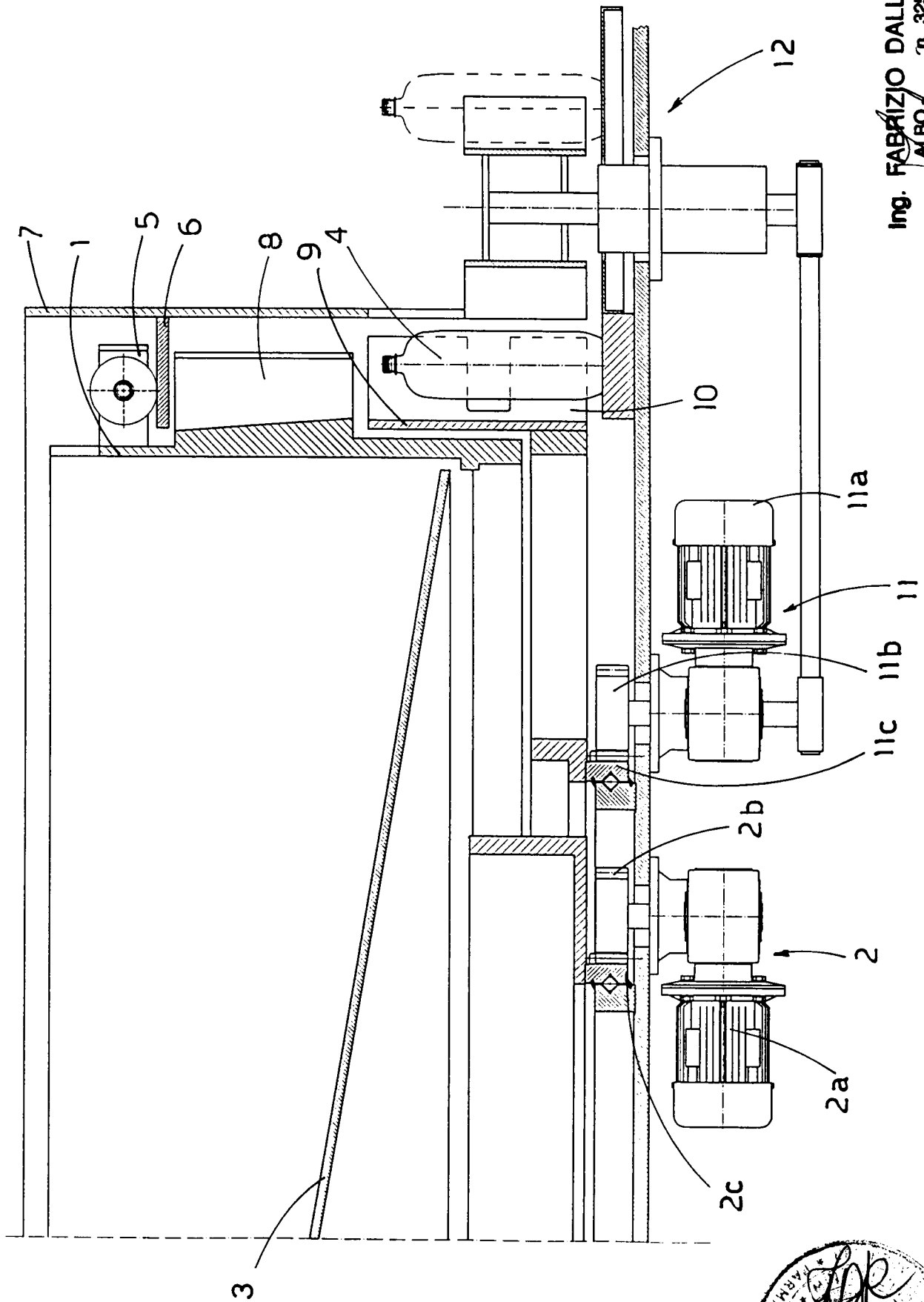
Ing. Fabrizio DALLAGLIO, Albo N. 325 BM



PR 99 A 0000 65

PR 99 A 0000 65

FIG. 1



Ing. FABRIZIO DALLAGLIO

ALBO n. 325



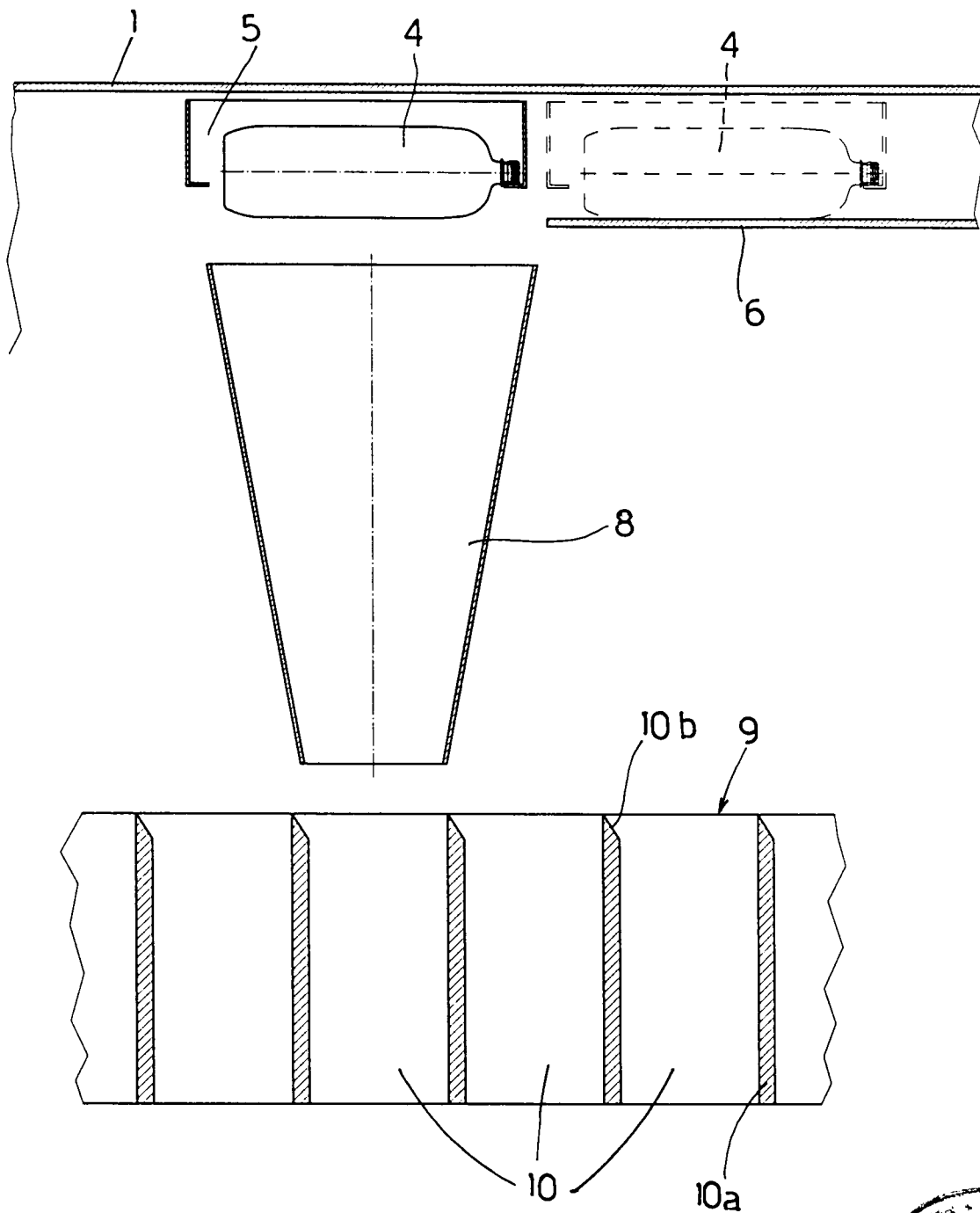


FIG.2



Ing. FABRIZIO DALLAGLIO  
ALBO - n. 325

*[Handwritten signature]*

PR 99 A 000065

FIG.7

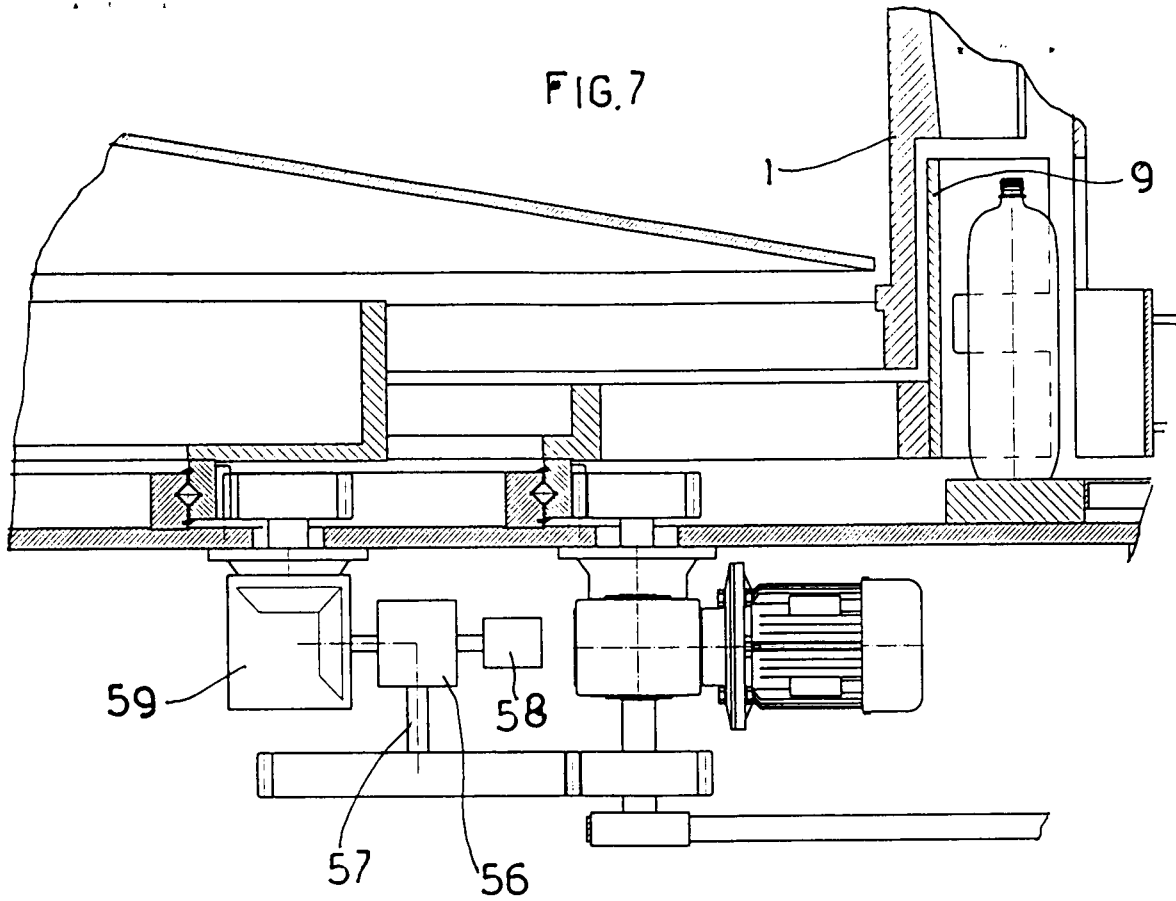
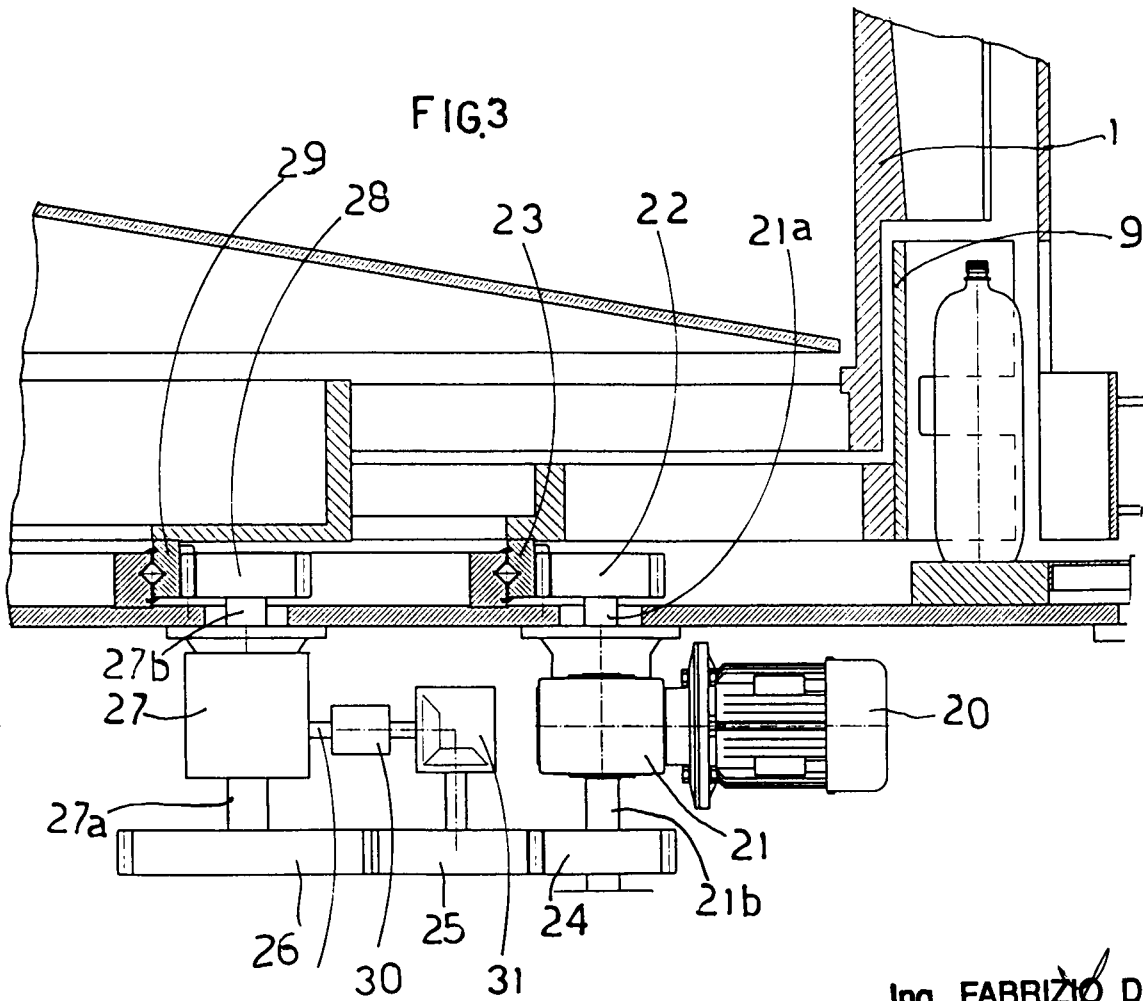
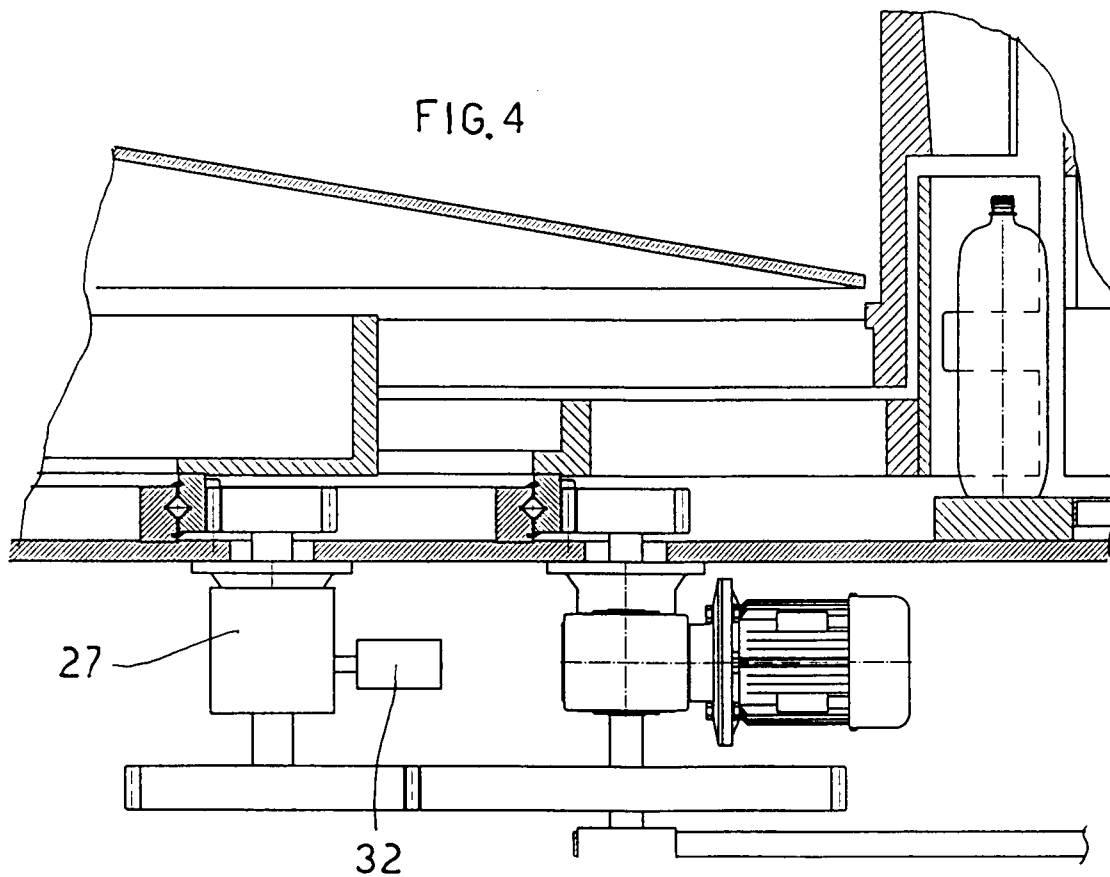
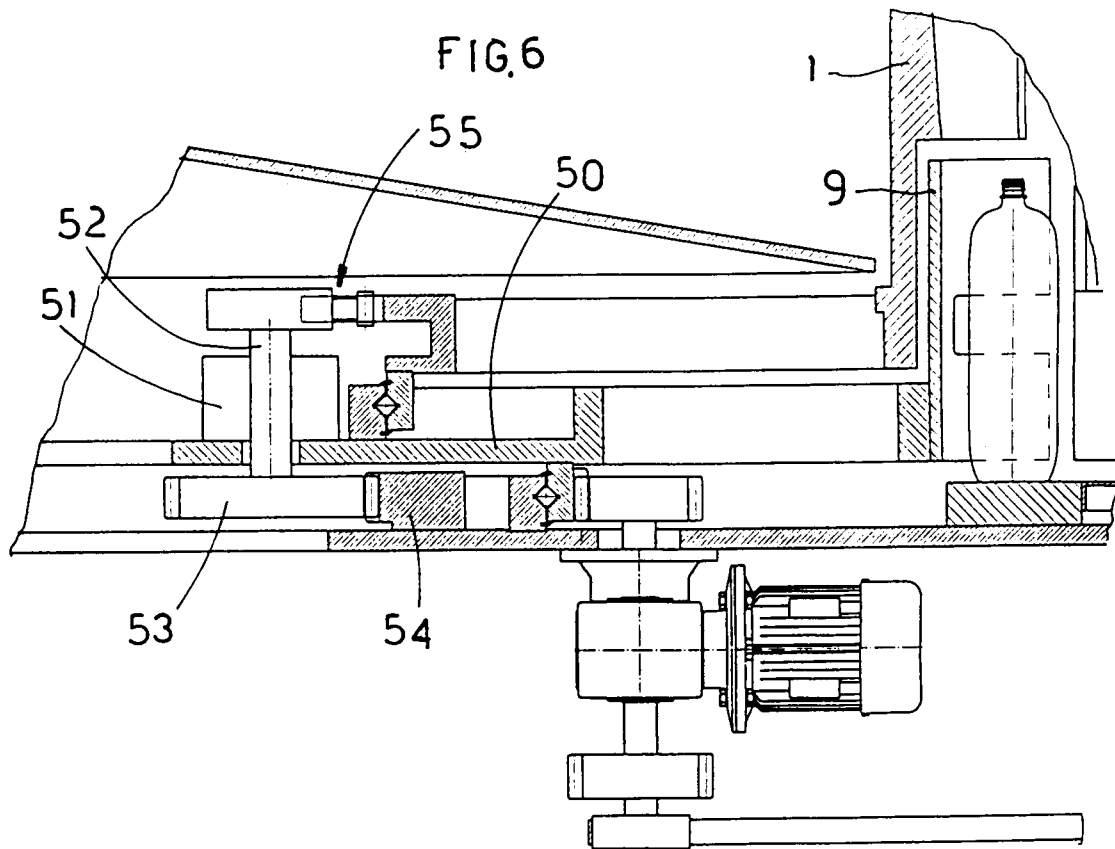


FIG.3



Ing. FABRIZIO DALLAGLIO  
ALBO - n. 325



Ing. FABRIZIO DALLAGLIO  
ALBO n. 325  
*Fabrizio Dallaglio*

*Fabrizio Dallaglio*

FIG. 5

