



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	101997900615908
Data Deposito	01/08/1997
Data Pubblicazione	01/02/1999

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	08	B		
Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	67	C		

Titolo

PROCEDIMENTO PER SCIACQUARE O STERILIZZARE BOTTIGLIE E MACCHINA
SCIACQUATRICE O STERILIZZATRICE DEL TIPO ROTATIVA AD UGELLI MOBILI
PENETRANTI ALL'INTERNO DELLE BOTTIGLIE.

PR 97 A 000045

91.P1010.12.IT.2 FD/fd

ing. Fabrizio Dall'aglio
Albo N. 325 BM

DESCRIZIONE

annessa a domanda di brevetto per INVENZIONE INDUSTRIALE avente per titolo:

**PROCEDIMENTO PER SCIACQUARE O STERILIZZARE BOTTIGLIE E
MACCHINA SCIACQUATRICE O STERILIZZATRICE DEL TIPO
ROTATIVA AD UGELLI MOBILI PENETRANTI ALL'INTERNO DELLE
BOTTIGLIE.**

A nome: ROCCHI FLAVIO, di nazionalità italiana, residente in FONTEVIVO (PR), Via Gramsci n. 13.

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

Depositato il - 1 AGO. 1997

al N. PR 97 A 000045

DESCRIZIONE

Formano oggetto del presente trovato sia un procedimento per sciacquare o sterilizzare bottiglie o contenitori in genere, sia una macchina sciacquatrice o sterilizzatrice del tipo rotativa ad ugelli mobili penetranti all'interno delle bottiglie.

- 5 Sono noti sostanzialmente due tipi di macchine sciacquatrici rotative: un primo tipo ad ugello fisso in cui la bottiglia viene portata con l'imboccatura sopra l'ugello che rimane sostanzialmente a livello dell'imboccatura del collo, ed un secondo tipo ad ugello mobile in cui l'ugello penetra all'interno della bottiglia per una certa profondità.
- 10 Il trovato si riferisce in particolare a quest'ultimo tipo di macchina sciacquatrice. Nelle macchine sciacquatrici di tipo noto l'ugello è sempre in posizione verticale

UFFICIALE
PROGANTE
PARMA
F. Rocchi



con asse coincidente con l'asse della bottiglia in posizione di risciacquo, per cui il getto del liquido di risciacquo colpisce il fondo della bottiglia centralmente e solo di riflesso le pareti laterali. Ciò costituisce un inconveniente in quanto non si garantisce un perfetto risciacquo in special modo nel caso di bottiglie a fondo e pareti sagomate.

Un altro inconveniente delle macchine note è dovuto al fatto che il lavaggio inizia quando l'ugello è completamente o parzialmente penetrato nella bottiglia, penetrazione che ha inizio solo quando la bottiglia è completamente ribaltata di 180° gradi sull'ugello stesso, tutto ciò fa sì che i tempi morti della macchina siano elevati. Scopo del presente trovato è quello di effettuare il risciacquo o lavaggio della bottiglia colpendo con un getto sia il fondo sia le pareti laterali della bottiglia.

Per realizzare quanto sopra, scopo della macchina oggetto del presente trovato è quello di poter orientare l'ugello in una o più direzioni inclinate rispetto all'asse della bottiglia per poter colpire con il getto di liquido di risciacquo o sterilizzazione diverse zone della bottiglia ed in particolare anche le pareti laterali. Un ulteriore scopo del presente trovato è quello di iniziare l'azione di risciacquo in una posizione sostanzialmente orizzontale della bottiglia per ridurre i tempi morti della macchina. Un ulteriore scopo è quello di ridurre gli ingombri laterali dell'insieme pinza e ugello e quindi di poter aumentare il numero di pinze a parità di diametro della giostra. Di conseguenza si aumenta il rendimento della macchina e si riducono le sue dimensioni a parità di cicli di trattamento delle bottiglie.

Questi ed altri scopi vengono raggiunti con il procedimento di sciacquatura o sterilizzazione di bottiglie oggetto del presente trovato che si caratterizza per il fatto che prevede di colpire direttamente con un getto di liquido di sciacquatura

L'UFFICIALE
ROGANTE
PARMA
Freda Peranoni



o sterilizzazione sia il fondo sia le pareti laterali della bottiglia. Secondo il procedimento in oggetto le pareti laterali sono colpite dal getto per inclinazione del getto stesso o per inclinazione delle bottiglie rispetto al getto.

Gli scopi sopra richiamati vengono tutti raggiunti anche da una macchina sciacquatrice o sterilizzatrice di bottiglie del tipo rotativa ad ugelli mobili penetranti all'interno delle bottiglie che si caratterizza per il fatto che comprende: una pluralità di ugelli posizionati con asse sostanzialmente orizzontale radialmente rispetto alla giostra e ciascuno provvisto di mezzi atti ad imprimere sia una rotazione dell'ugello sostanzialmente di 90° per portarlo in posizione verticale, sia un movimento di penetrazione dell'ugello stesso nella rispettiva bottiglia durante la fase di ribaltamento contemporaneo della bottiglia e dell'ugello stesso.

Questa ed altre caratteristiche risulteranno maggiormente evidenziate dalla descrizione seguente di preferite forme di realizzazione illustrate, a puro titolo esemplificativo e non limitativo, nelle unite tavole di disegno, in cui:

- 15 - la figura 1) illustra una porzione di macchina in una vista laterale parzialmente sezionata per evidenziare alcuni particolari;
- le figure 2), 3), 4) e 5) illustrano la medesima porzione di macchina di cui alla figura 1) in quattro posizioni operative di pinza e ugello;
- le figure 6), 7) e 8) illustrano la medesima porzione di macchina di cui alle figure precedenti in possibili posizioni assunte da pinza e ugello per evidenziare il procedimento;
- 20 - le figure 9), 10) e 11) illustrano una porzione di macchina secondo una possibile variante di realizzazione e in diverse posizioni operative che evidenziano anche il procedimento oggetto del trovato.
- 25 - le figure 12), 13) e 14) illustrano tre fasi operative che realizzano il

L'UFFICIALE
ROGANTE
Ferdinando Sennarouf



procedimento di sciacquatura secondo una possibile variante.

Con riferimento alla figura 1, con 1 è stato indicato un telaio fisso della macchina, il quale supporta una piattaforma ruotante o giostra 2 portata in rotazione secondo tecniche note e non illustrate.

- 5 La giostra 2 sostiene una pluralità di pinze 3 ed una corrispondente pluralità di ugelli 4 collegati con un serbatoio di liquido di lavaggio. Le bottiglie giungono alla macchina sciacquatrice in posizione eretta tramite un trasportatore di tipo a coclea o a stella.

- Ciascuna pinza 3 è idonea ad afferrare una bottiglia 5 per il collo e a ribaltarla di
10 180° con il collo rivolto verso il basso. Per effettuare tale ribaltamento, la pinza 3 è supportata da un braccio 6 fulcrato in 7 ad una forcella 8 solidale alla giostra 2. Per la rotazione attorno al fulcro 7, ciascuna pinza reca solidale una forchetta 9 che ingaggia una prima barra di comando 10 di tipo noto ad anello e supportata dal telaio fisso 1. La chiusura e apertura delle pinze è comandata secondo una
15 tecnica nota da una camma 11 supportata dal telaio fisso 1 e sulla quale interferisce un cursore 11a della pinza di tipo noto.

- Ciascun ugello 4 risulta costituito da un cilindro esterno 12 fulcrato in 7 e presentante un'asola 13 longitudinale attraverso la quale possono scorrere uno o più condotti 14 (nell'esempio illustrato due condotti 14 e 14a) che collegano un
20 blocco distributore esterno 15 con un cursore 16 interno al cilindro. Al cursore 16 sono fissati due tubi concentrici 17 e 18 distanziati in modo da formare una prima canula di iniezione del fluido di lavaggio all'interno del tubo 17 e una seconda canula di iniezione nell'intercapedine 19 tra i due tubi concentrici. Il condotto 14 è collegato con il tubo 17 mentre il condotto 14a è collegato con
25 l'intercapedine 19.

L'UFFICIALE
ROGANTE
Frieda Lindner



Al blocco distributore 15 sono collegati, tramite collettori snodati 20, due tubi rigidi 21 che si innestano, sempre tramite collettori snodati 22, ad un blocco distributore 23 solidale alla giostra 2. Dei tubi rigidi 24 alimentano il distributore 23 con opportuni liquidi di lavaggio o sterilizzazione.

- 5 Al cilindro esterno 12 è solidale una forchetta 25 che abbraccia una seconda barra di comando 26 atta ad imprimere la rotazione dell'ugello 4 attorno al medesimo fulcro 7 attorno a cui ruota anche la pinza 3. Il cilindro esterno 12, il fulcro di rotazione 7 e la barra di comando 26 costituiscono dei mezzi per imprimere la penetrazione dell'ugello nella bottiglia durante la rotazione contemporanea di
- 10 bottiglia e ugello quando la bottiglia ha raggiunto la posizione di coassialità con l'ugello stesso.

Verrà ora descritto il funzionamento della macchina con riferimento alle figure da 1 a 8.

- La figura 1 illustra la fase in cui la bottiglia in posizione eretta viene afferrata per
- 15 il collo dalle pinze 3 e l'ugello 4 si trova in posizione di riposo con il proprio asse in posizione sostanzialmente orizzontale.

- La rotazione della giostra e il percorso della prima barra di comando 10 portano la pinza e quindi la bottiglia 5 con il proprio asse a coincidere con l'asse dell'ugello, come illustrato in figura 2). In questa posizione l'imboccatura della
- 20 bottiglia si trova a poca distanza dall'ugello e in questa posizione si può già iniziare l'iniezione del liquido di lavaggio nella bottiglia.

Continuando nella rotazione, la seconda barra di comando 26 imprime la rotazione del cilindro esterno 12 dell'ugello attorno al fulcro 7 in concomitanza alla rotazione della pinza.

- 25 In poche parole pinza e quindi bottiglia e cilindro 12 dell'ugello ruotano

L'UFFICIALE
PROGANTO
PARMA
Gazzetta del 19/10/1911



contemporaneamente attorno al fulcro 7 mantenendosi coassiali.

La rotazione del cilindro 12 collegato alla giostra tramite i tubi rigidi 21 determina lo scorrimento lungo il cilindro stesso del cursore 16 e quindi la fuoriuscita dal cilindro stesso dei tubi 17 e 18 che costituiscono le canule di iniezione. In questo modo l'ugello comincia a penetrare nella bottiglia come illustrato nelle figure 3) e 4) fino a raggiungere la posizione verticale dell'ugello e bottiglia completamente capovolta, come illustrato in figura 5).

Nella posizione di figura 5) avviene il lavaggio completo o un lavaggio finale se detto lavaggio è iniziato nelle fasi precedenti. Essendo previste due canule di iniezione si potrà procedere ad un lavaggio differenziato con liquidi diversi durante le fasi di rotazione.

Essendo pinza e relativo ugello incernierati indipendentemente l'uno dall'altro nello stesso punto 7, le rispettive barre di comando 10 e 26 potranno essere sagomate in modo da non realizzare la perfetta coassialità di bottiglia e ugello durante la loro rotazione, come illustrato nelle figure 6), 7) e 8).

In questo modo il getto di liquido di lavaggio potrà essere vantaggiosamente diretto in particolari zone del fondo della bottiglia o sulle pareti laterali della stessa.

Con riferimento alle figure, 9), 10) e 11) verrà ora descritta una seconda forma di realizzazione in cui l'ugello 30 può traslare verticalmente in quanto solidale ad una slitta 31 scorrevole lungo perni verticali 32.

La slitta è comandata a traslare tramite una camma 33 di tipo noto.

L'ugello 30 è supportato dalla slitta 31 tramite una mensola 34, nella quale passano uno o più condotti 35 di alimentazione del fluido di lavaggio.

Il collegamento di detti condotti con l'ugello avviene tramite un collettore snodato

L'UFFICIALE
PROGANTO
PARMA
f. d. a. g. n. a. n. i.



36 in modo da consentire una rotazione all'ugello 30° per inclinarsi a destra o a sinistra rispetto all'asse verticale.

Detta rotazione, illustrata nelle figure 10) e 11), avviene per mezzo di una barra di comando 37 abbracciata da una forchetta 38 solidale all'ugello 30.

- 5 In entrambe le soluzioni sopra descritte l'ugello può oscillare rispetto all'asse della bottiglia di un certo angolo, oscillazione che viene impartita dalla seconda barra di comando opportunamente sagomata e ha lo scopo di raggiungere con il getto di acqua zone sagomate del fondo delle bottiglie (bottiglie con fondo a petaloide) oppure anche le pareti laterali della bottiglia.
- 10 Nella prima forma di realizzazione descritta l'ugello, in posizione di riposo si trova sostanzialmente orizzontale e quando anche la bottiglia raggiunge tale posizione, è possibile iniziare il lavaggio e continuarlo durante la rotazione contemporanea di bottiglia e ugello, di conseguenza aumentando la produttività oraria della macchina a parità di ugelli montati sulla giostra.
- 15 Con la macchina sopra descritta con riferimento alle figure da 1) a 8) si ha il vantaggio di eliminare tutti i tubicini flessibili che collegano un collettore di distribuzione del liquido con gli ugelli o con delle valvole interposte tra questi ultimi e il collettore.
- Un ulteriore vantaggio è dato dal fatto che la forma di realizzazione di cui alle
- 20 figure da 1) a 8) consente una elevata penetrazione dell'ugello nella bottiglia con ingombri verticali limitati del gruppo pinza ugello.
- Come è evidente dalla descrizione sopra riportata, si realizza un procedimento di sciacquatura o sterilizzazione di una bottiglia che prevede di colpire direttamente con un getto di liquido sia il fondo sia le pareti laterali della bottiglia. Questo
- 25 procedimento di sciacquatura si realizza mediante l'inclinazione del getto rispetto

L'UFFICIALE
PROGANTO
Frieda Gendron



all'asse della bottiglia, come illustrato nelle figure 6), 7), 8), 9), 10) e 11) oppure inclinando la bottiglia rispetto all'asse dell'ugello o del getto di liquido, come illustrato nelle figure 12), 13) e 14). In quest'ultimo caso la macchina sarà provvista di una barra di comando opportunamente sagomata che permette

5 l'inclinazione della pinza e quindi della bottiglia.

Nella descrizione si è fatto specifico riferimento a macchine sciacquatrici o sterilizzatrici ma è evidente che tutto quanto sopra descritto potrà essere trasferito ad una macchina soffiatrice in quanto strutturalmente identica.

Nei disegni allegati si è mostrato che l'inclinazione del getto di liquido avviene in

10 un piano che contiene sia l'asse della bottiglia sia l'asse di rotazione della giostra ma è evidente che detta inclinazione potrà avvenire in qualsiasi altro piano o in modo da imprimere al getto una rotazione nello spazio, in questo caso sarà necessario un giunto di alimentazione dell'ugello di tipo sferico e una opportuna sagoma della barra di comando.

15

L'UFFICIALE
ROGANTE*Fabrizio Dall'aglio*

RIVENDICAZIONI

- 1) Procedimento di sciacquatura o sterilizzazione di bottiglie caratterizzato dal fatto che prevede di colpire direttamente con uno o più getti di uno o più liquidi
5 di sciacquatura o sterilizzazione sia il fondo sia le pareti laterali della bottiglia.
- 2) Procedimento secondo la rivendicazione 1) caratterizzato dal fatto che per colpire direttamente con uno o più getti di liquidi sia il fondo sia le pareti laterali della bottiglia è previsto di inclinare il getto di liquido rispetto all'asse della bottiglia.
- 10 3) Procedimento secondo la rivendicazione 1) caratterizzato dal fatto che per colpire direttamente con uno o più getti di liquidi sia il fondo sia le pareti laterali della bottiglia è previsto di inclinare la bottiglia rispetto all'asse del getto o dell'ugello durante la fase di risciacquatura.
- 4) Macchina sciacquatrice o sterilizzatrice del tipo rotativa ad ugelli mobili
15 penetranti all'interno delle bottiglie e provvista di pinze atte a ribaltare le bottiglie di 180°, caratterizzata dal fatto che comprende una pluralità di ugelli (4) posizionati con asse sostanzialmente orizzontale radialmente rispetto alla giostra (2) e ciascuno provvisto di mezzi atti ad imprimere sia una rotazione o ribaltamento dell'ugello sostanzialmente di 90° per portarlo in posizione verticale,
20 sia un movimento di penetrazione dell'ugello stesso nella rispettiva bottiglia durante la fase di ribaltamento contemporaneo della bottiglia e dell'ugello stesso.
- 5) Macchina sciacquatrice o sterilizzatrice secondo la rivendicazione 4) caratterizzata dal fatto che i mezzi atti a ruotare e a imprimere un movimento di penetrazione dell'ugello (4) nella bottiglia comprendono, un cilindro (12), entro
25 cui possono scorrere una o più canule (17), (19) di iniezione dell'ugello,

UFFICIALE
ROGANTE
PARMA
Frieda Gherardini



- incernierato alla giostra e provvisto di forchetta (25) ingaggiante una seconda barra di comando (26).
- 6) Macchina sciacquatrice o sterilizzatrice secondo la rivendicazione 4), caratterizzata dal fatto che ciascuna pinza e relativo ugello ruotano attorno ad un
- 5 unico punto (7) solidale alla giostra.
- 7) Macchina sciacquatrice o sterilizzatrice secondo la rivendicazioni 4) e 6) caratterizzata dal fatto che il punto 7) di rotazione della pinza e dell'ugello giace sull'asse della bottiglia .
- 8) Macchina sciacquatrice o sterilizzatrice secondo le rivendicazioni da 4) a 7)
- 10 caratterizzata dal fatto che comprende uno o più tubi rigidi (21) che collegano i collettori snodati (20) con altrettanti collettori snodati (22) solidali alla giostra, detti tubi rigidi fungendo da biella di scorrimento di canule di iniezione (17), (19) dell'ugello all'interno del cilindro (12).
- 9) Macchina sciacquatrice o sterilizzatrice di bottiglie del tipo rotativa ad ugelli
- 15 mobili penetranti all'interno delle bottiglie , caratterizzata dal fatto che ciascun ugello (4) , (30) è oscillante rispetto all'asse della bottiglia in cui penetra di un predeterminato angolo durante la fase di risciacquo per orientare il getto dell'ugello in direzione inclinata rispetto a detto asse della bottiglia.
- 10) Macchina sciacquatrice o sterilizzatrice secondo la rivendicazione 1) o 9)
- 20 caratterizzata dal fatto dal fatto che per ogni ugello è previsto almeno un collettore snodato (20), (36) per l'alimentazione del fluido di risciacquo all'ugello stesso.
- 11) Macchina sciacquatrice o sterilizzatrice secondo la rivendicazione 1) o 9), caratterizzata dal fatto che comprende una seconda barra di comando (37), (26) su cui scorrono forchette (38), (25) solidali agli ugelli per imprimere una oscillazione
- 25 agli ugelli stessi.

L'UFFICIALE
ROGANTE
Federico De Manno

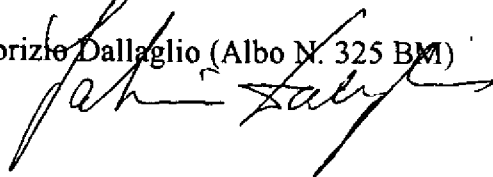


12) Macchina sciacquatrice o sterilizzatrice secondo le rivendicazioni 9) e 10) caratterizzata dal fatto che comprende un collettore con snodo sferico per permettere la rotazione nello spazio dell'ugello.

5

Il Mandatario

Ing. Fabrizio Dallaglio (Albo N. 325 BM)



L' UFFICIALE
ROGANTE



PR 97A 000045

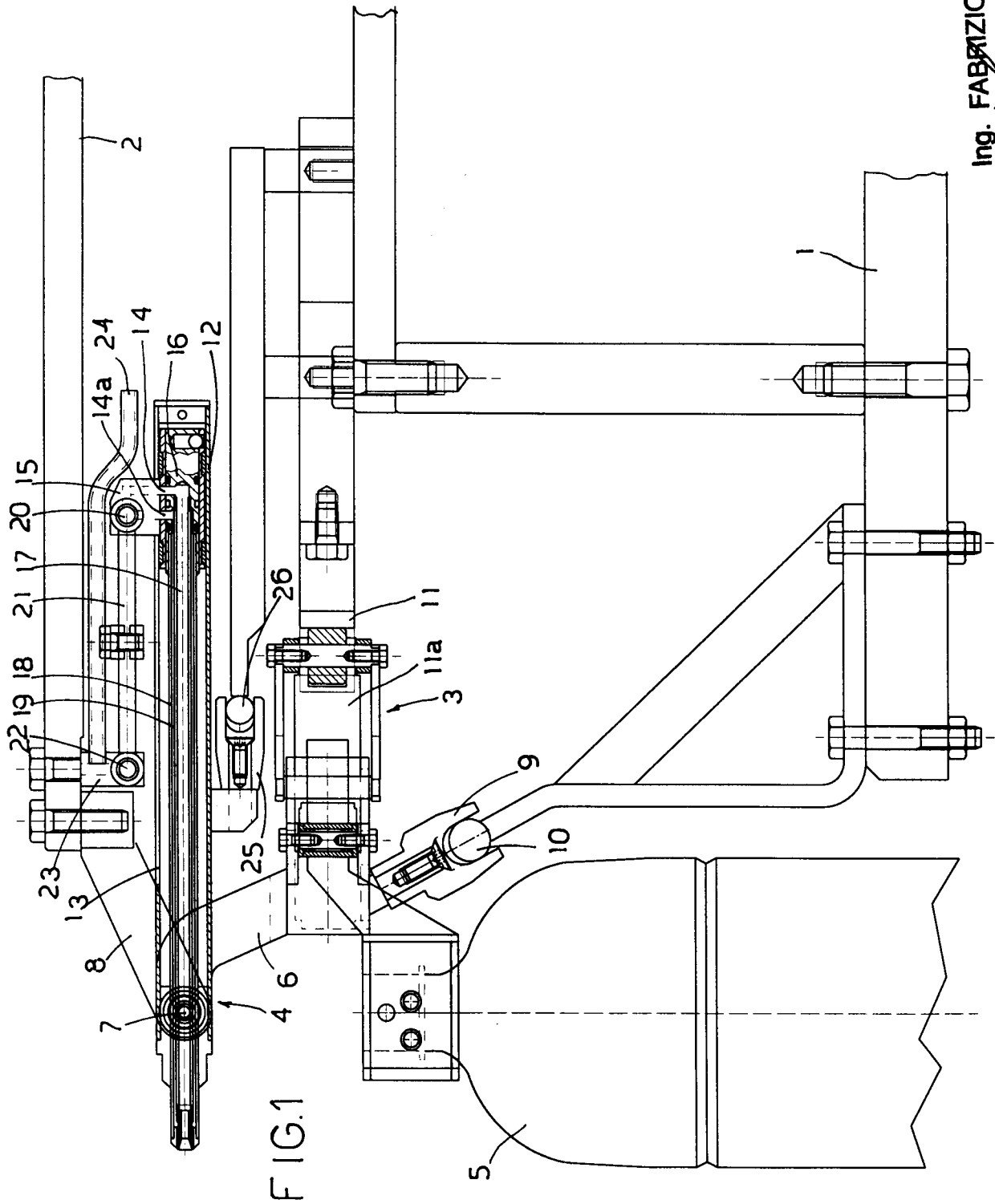


FIG. 1



Ing. FABRIZIO DALLAGLIO
ALBO n. 325

Fabrizio Dallaglio

PR 97 A 0000 45

FIG.3

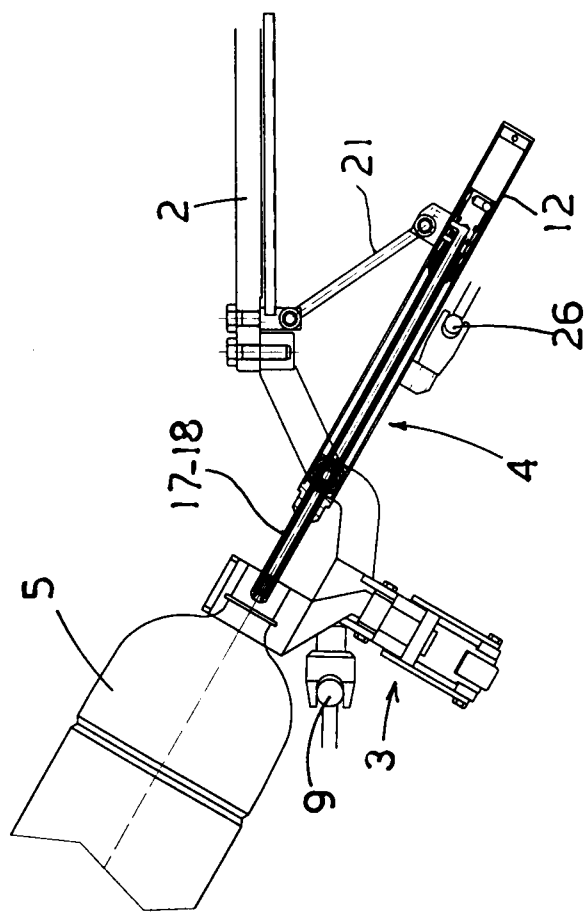
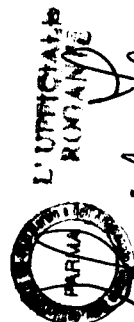
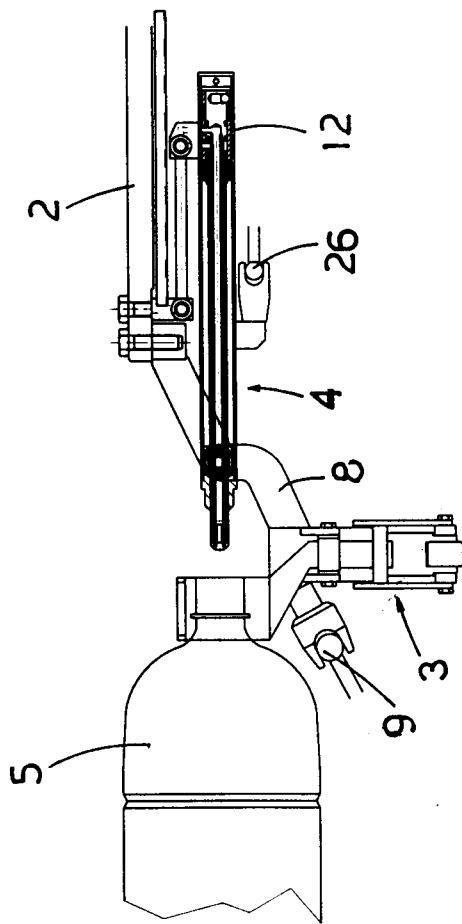


FIG.2



Ing. FABRIZIO DALLAGLIO
ALBO - n. 325

Fabrizio Dallaglio

Fiera di Genova

PR 97 A 000045

Ing. FABRIZIO DALLAGLIO

ALBO - n. 325

Fabrizio Dallaglio

FIG.5

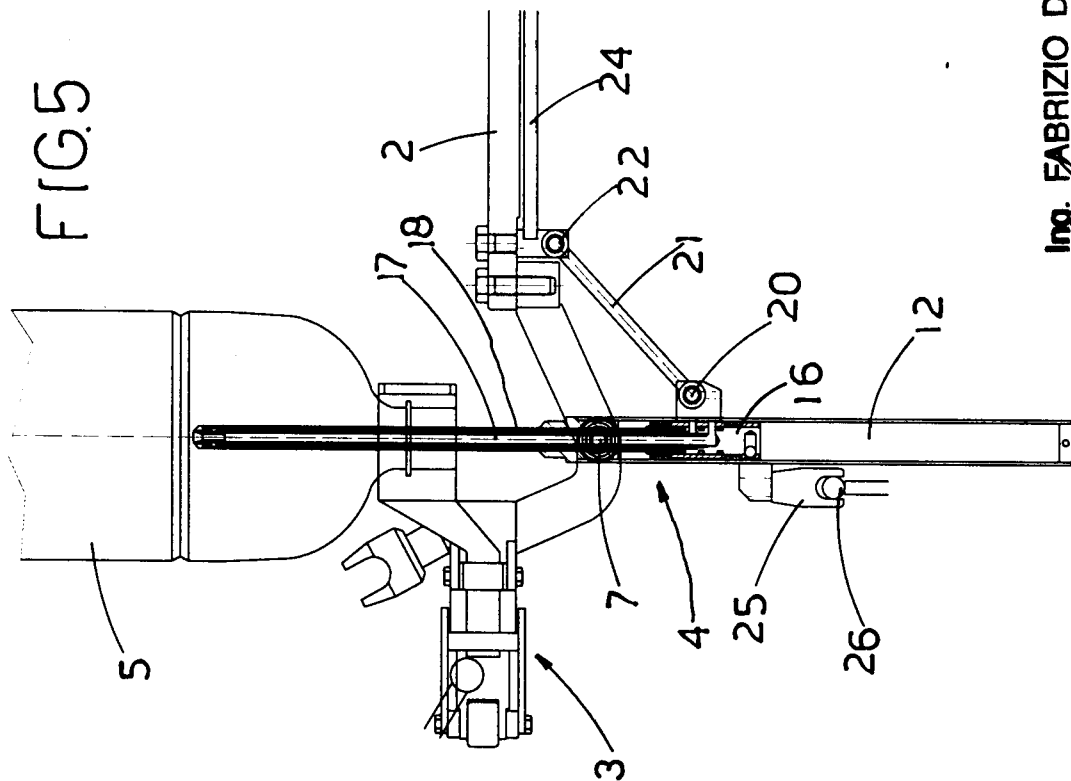
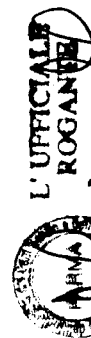
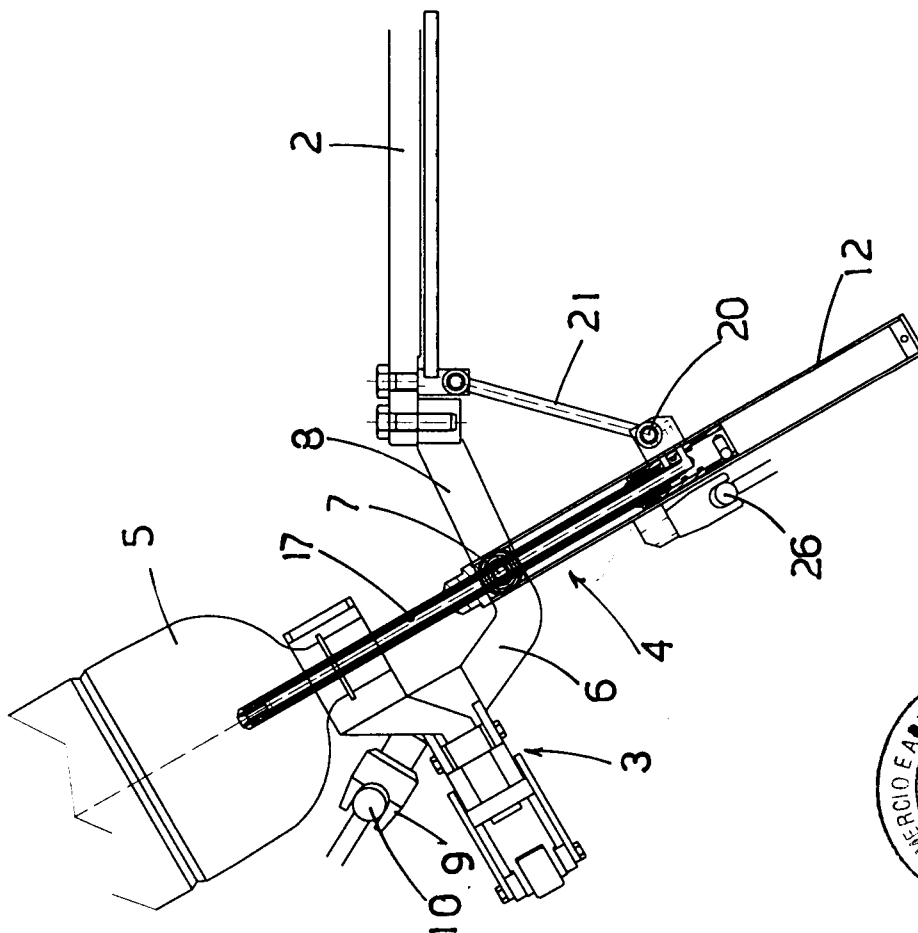


FIG.4



Fabrizio Dallaglio

PR 97 A 000045

FIG.8

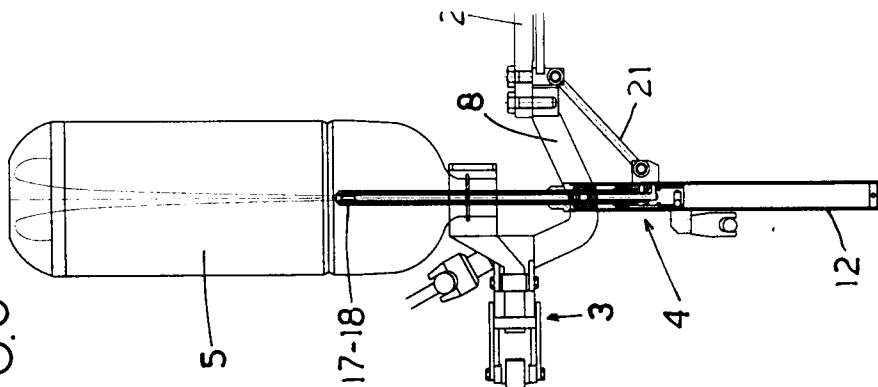


FIG.7

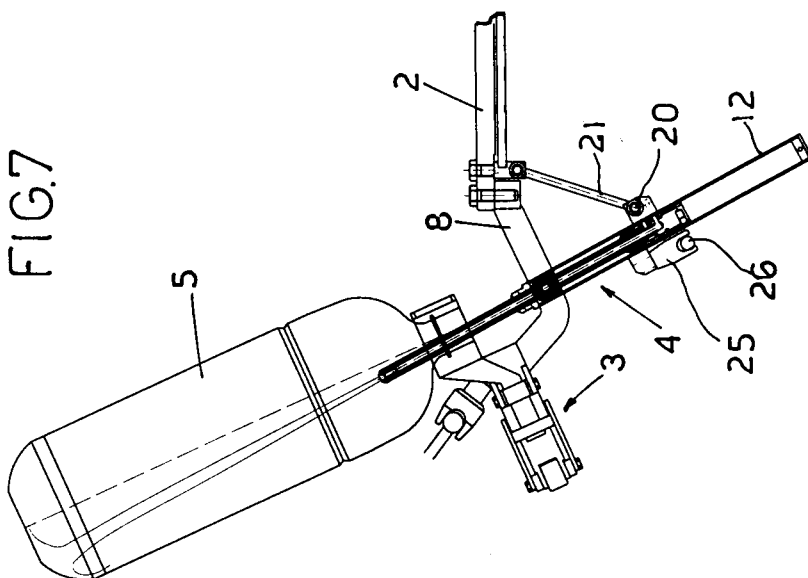
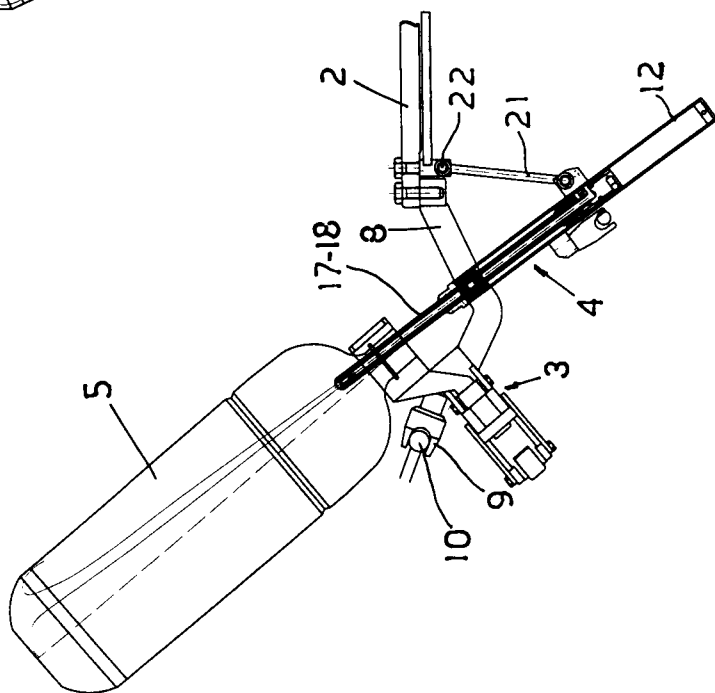


FIG.6



Ing. FABRIZIO DALLAGLIO

ALBO - n. 325

Fabrizio Dallaglio

L'UFFICIALE
ROGANTE



Fabrizio Dallaglio



PR 97A000045

FIG.9

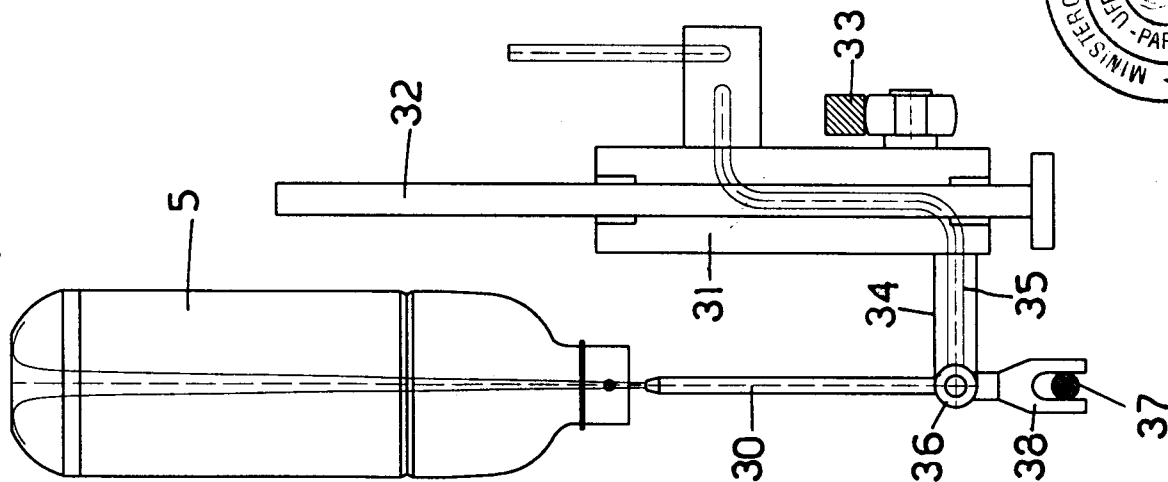


FIG.10

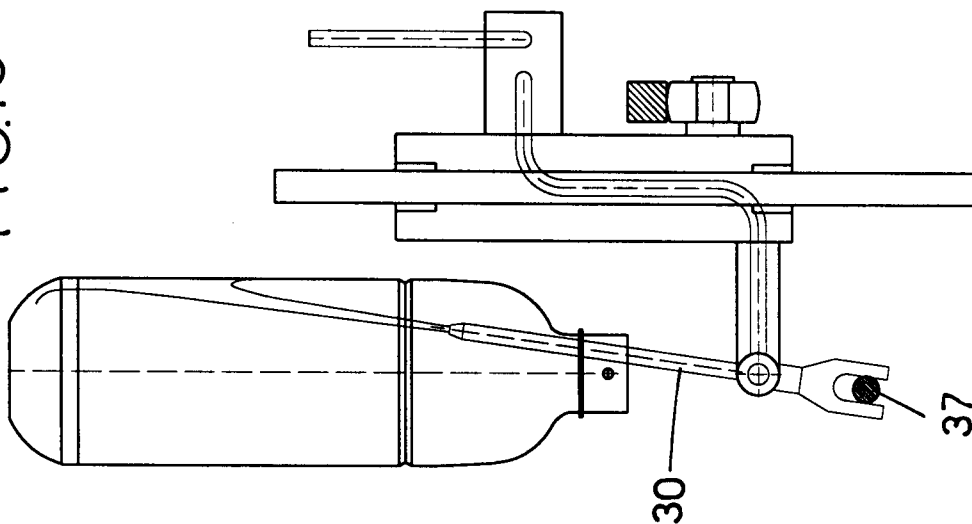
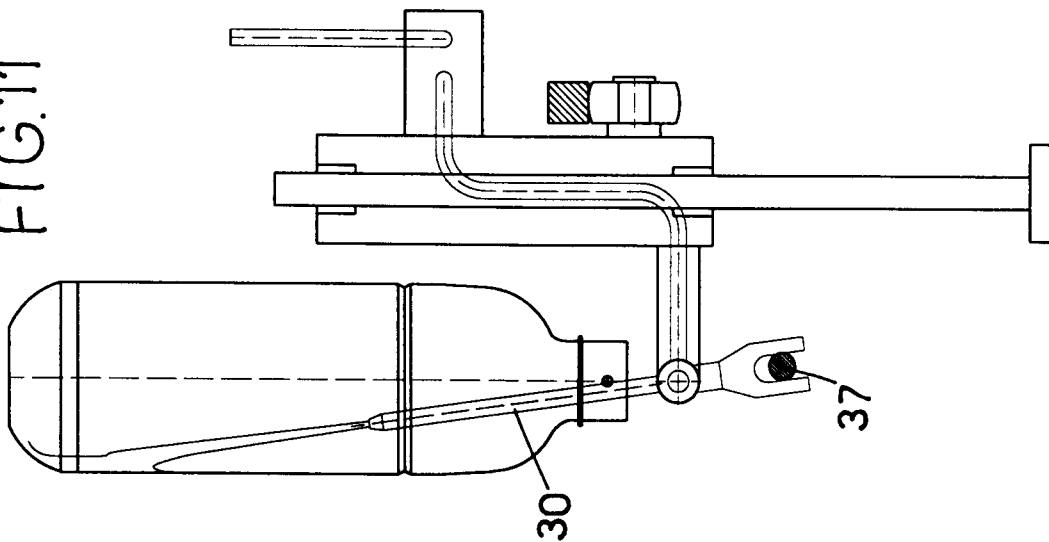
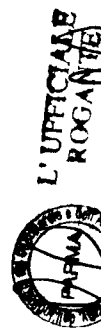


FIG.11



Ing. FABRIZIO DALLAGLIO
ALBO - n. 325

Fabrizio Dallaglio



Freda Quaroni



PR 97 A 000045

Fabrizio Dallaglio
Ing. FABRIZIO DALLAGLIO
ALBO - n. 325

FIG.14

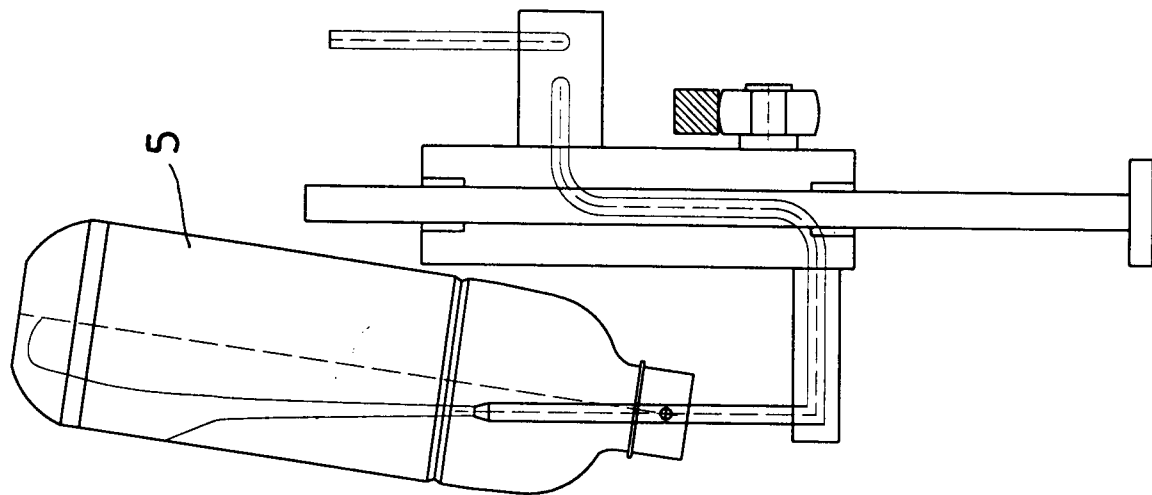


FIG.13

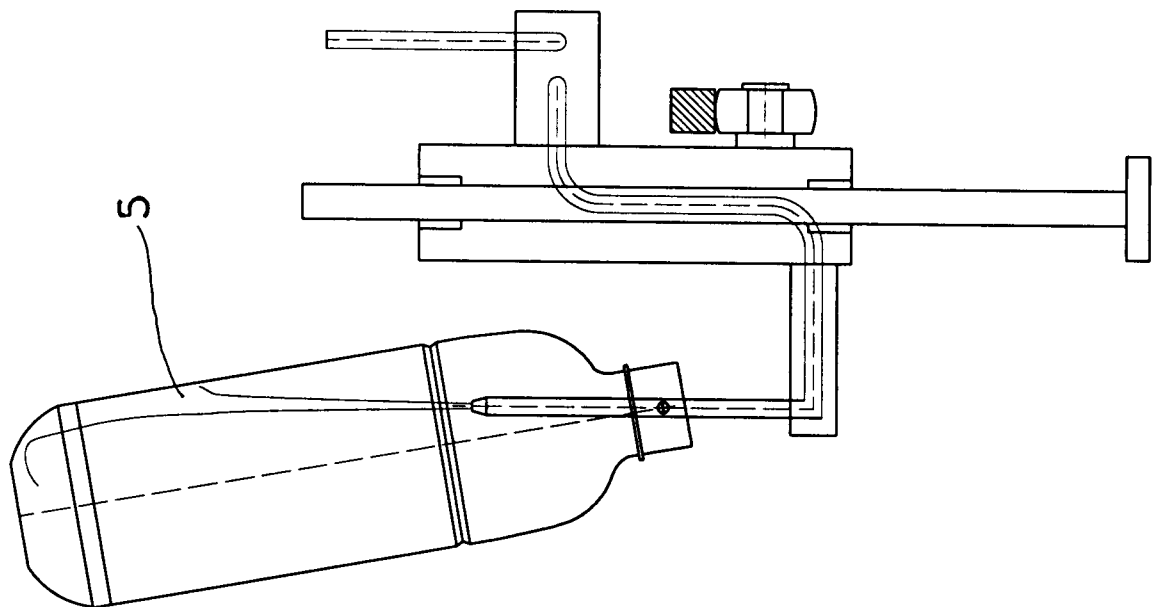
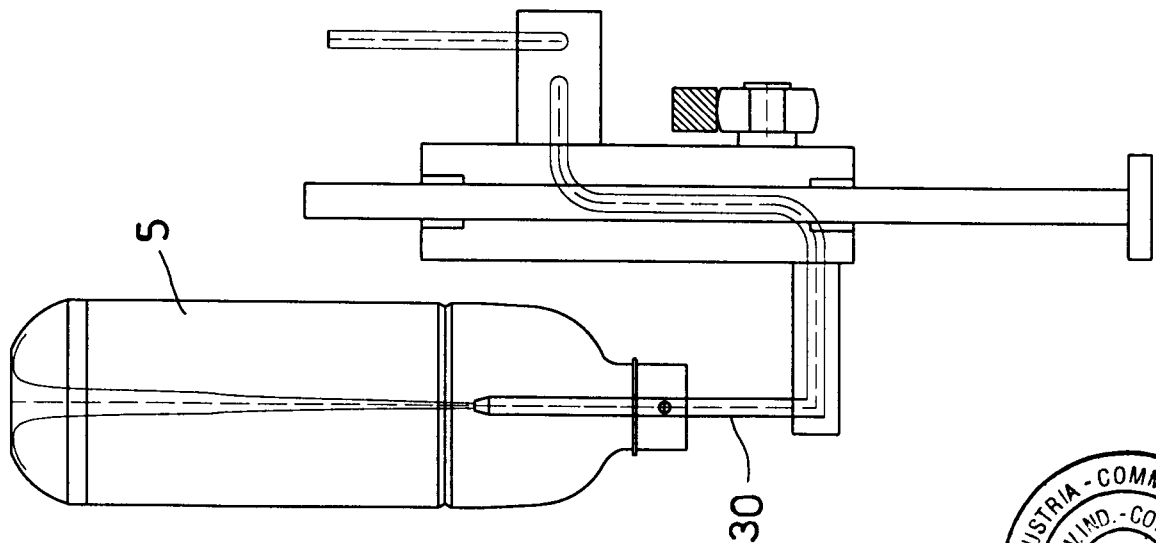


FIG.12



L'UFFICIALE
ROGANTE
Fabrizio Dallaglio