



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

DOMANDA DI INVENZIONE NUMERO	102008901670376
Data Deposito	22/10/2008
Data Pubblicazione	22/04/2010

Classifiche IPC

Titolo

POMPA IDRAULICA CON SISTEMA DI AZIONAMENTO PNEUMATICO

DESCRIZIONE

del BREVETTO per INVENZIONE INDUSTRIALE

avente per titolo:

"POMPA IDRAULICA CON SISTEMA DI AZIONAMENTO
PNEUMATICO"

a nome di:

- GHIM HYDRAULICS S.r.l., di nazionalità italiana, con sede in Via
Dell'Industria 40, 25030 ERBUSCO, Brescia,
- GHIRARDELLI PIERANGELO, di nazionalità italiana, residente in
Via Motta 49, 25057 SALE MARASINO, Brescia,

Breve Descrizione dei Disegni

L'invenzione sarà descritta più in dettaglio nel prosieguo della presente descrizione fatta con riferimento agli allegati disegni indicativi e non limitativi, nei quali:

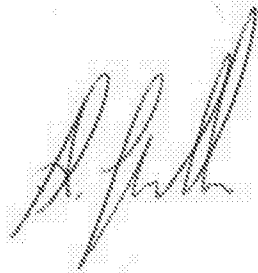
le Figg. 1, 2 e 3 mostrano le viste di fronte e di fianco della pompa ad azionamento pneumatico;

le Figg. 4, 5 mostrano le sezioni assiali della pompa, rispettivamente nella fase premente e aspirante;

la Fig. 6 mostra una sezione ortogonale della pompa;

le Figg. 7 e 8 mostrano un ingrandimento della sezione assiale della valvola pneumatica, rispettivamente nella fase di andata e di ritorno;

la Fig. 9 mostra il meccanismo di azionamento a pulsante della valvola pneumatica;



Descrizione Dettagliata dell'Invenzione

La pompa in esame comprende uno stelo pompante 12 inserito in un corpo 13 che si può applicare ad un serbatoio 14 destinato a contenere il liquido da far circolare verso e da un almeno dispositivo idraulico da comandare. Nel corpo sono ricavate, in direzione radiale, una sede laterale 15, e in direzione assiale una camera cilindrica 21, la sede 15 comunica con la camera 21 attraverso un foro 18 ed è destinata ad alloggiare un dispositivo di intercettazione 20.

La camera 21 comunica con l'interno del serbatoio mediante un tubo pescante 28 al quale è associata una valvola di non ritorno 28'.

Nella camera 21 scorre lo stelo 12 spostabile in modo da aspirare il liquido dal serbatoio attraverso il tubo pescante e da erogarlo attraverso l'uscita 19 verso un utilizzo sotto il controllo del dispositivo di intercettazione 20, fungente anche da un invertitore di flusso per controllare la mandata del liquido dalla pompa ad un cilindro a doppio effetto o alternativamente a due cilindri a semplice effetto.

Allo stelo 12 è accoppiato un pistone pneumatico 24, il quale scorre in un cilindro 25 fissato al corpo pompa 13.

Il cilindro 25 è chiuso all'estremità superiore tramite una piastra 26, e sono fissati entrambi al corpo 13 attraverso quattro viti 27.

Alla piastra 26 è applicato un blocchetto-valvola 30, per l'alimentazione di aria in pressione in una sola direzione nella camera superiore 25' del cilindro pneumatico 25, nello specifico per effettuare la corsa di andata del gruppo stelo-pistone 24', mentre la corsa di ritorno è realizzata tramite una molla elicoidale 22.



Gli spostamenti alternativi del pistone 24 corrispondono alle corse di aspirazione e mandata dello stelo 12.

Il pistone 24 quando arriva a fine corsa d'andata agisce su di un cursore 32 alloggiato nella piastra 26 che a sua volta muove lo stelo 33 alloggiato nella sede 33' del blocchetto-valvola 30, in questo modo le camere 33' e 35' vengono messe in comunicazione e l'aria in pressione fluisce dalla camera 33' fino alla camera 25' spingendo il pistone 24 verso il basso, realizzando la corsa di andata.

Più precisamente, come mostrato nella Fig. 9, in entrata il blocchetto-valvola 30 riceve l'aria in pressione attraverso una tubazione non rappresentata collegata al raccordo 40.

Quando l'operatore agisce sul tasto 38' sposta il cursore 38, l'aria in pressione dal raccordo 40 fluisce nella camera cilindrica 37' e quindi alla camera 33' spostando la guarnizione 35, entrando poi nella camera 25'.

Quando il pistone 24 arriva a fine corsa d'andata, come mostrato nella fig. 4, agisce su un micro-finecorsa pneumatico 39, alimentato dall'aria proveniente dal condotto 41, come mostrato nella fig. 3, questo flusso d'aria proviene dalla camera 37' attraverso il foro 41' ricavato nel blocchetto 30 ed il foro 41'' ricavato nella piastra 26.

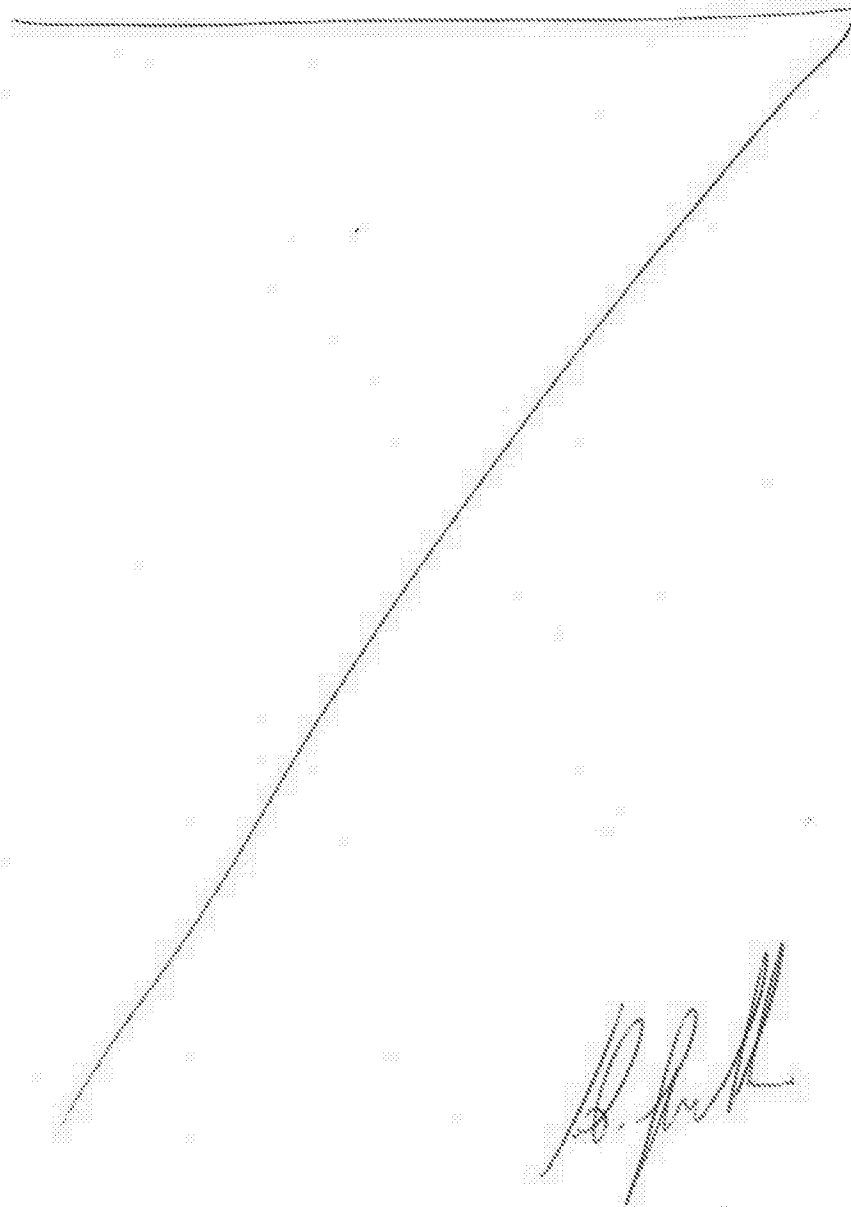
Il micro-finecorsa 39 quando è azionato permette all'aria di fluire nel condotto 42, anch'esso ricavato come il condotto 41 nel cilindro 25, il blocchetto-valvola 30 e il micro-finecorsa 39 sono quindi in uno stesso circuito pneumatico, infatti l'aria dal condotto 42 fluisce attraverso un foro 44, realizzato nella piastra 26, verso il blocchetto-valvola 30, qui attraverso il foro 36 entra nella camera 36' agendo sul pistone 43 (Fig. 8) e quindi sullo stelo 33 che è indotto a spostarsi

verso il basso chiudendo il passaggio dell'aria dalla camera 33' alla camera 35'.

Non essendoci più aria in pressione nella camera 35' e quindi nemmeno nella camera 25' la molla 22 è libera di spostare il pistone 24 verso l'alto realizzando la fase di ritorno dello stelo 12.

In questa fase la guarnizione 35 viene spinta, dall'aria di scarico presente nella camera 25', verso sinistra nella camera 35', e in particolare l'aria fuoriesce dal raccordo 45.

Il seguente ciclo di movimentazione alternativo avviene senza dispersioni di aria e in un ingombro molto limitato.



RIVENDICAZIONI

del BREVETTO per INVENZIONE INDUSTRIALE

avente per titolo:

"POMPA IDRAULICA CON SISTEMA DI AZIONAMENTO
PNEUMATICO"

a nome di:

- GHIM HYDRAULICS S.r.l., di nazionalità italiana, con sede in Via Dell'Industria 40, 25030 ERBUSCO, Brescia,
- GHIRARDELLI PIERANGELO, di nazionalità italiana, residente in Via Motta 49, 25057 SALE MARASINO, Brescia,

1. Pompa idraulica comprendente un serbatoio di liquido idraulico, un gruppo pompante pescante nel serbatoio di liquido, un dispositivo di intercettazione e di controllo della mandata del liquido dal gruppo pompante verso almeno un utilizzo, ed un sistema di movimentazione pneumatico del gruppo pompante,

2. Pompa idraulica secondo la rivendicazione 1, in cui il sistema di movimentazione pneumatico è realizzato tramite un attuatore pneumatico formato da un cilindro (25) e un pistone (24) scorrevole in detto cilindro, che movimenta lo stelo (12) in modo da realizzare l'aspirazione e la mandata del liquido nel serbatoio,

3. Pompa idraulica secondo le rivendicazioni precedenti, dove al cilindro (25) è collegata una valvola-blocchetto (30) per l'alimentazione di aria in pressione in una direzione verso il pistone (24), nello stesso circuito è presente un micro-finecorsa (39) in modo che ogni volta che il pistone (24) lo impegna l'aria passa da esso verso il pistoncino (43) nella valvola-blocchetto (30), attraverso dei condotti realizzati nel



cilindro (25) e nella piastra (26); l'aria premendo sul pistoncino (43) sposta lo stelo (33) e lascia libera la molla (22) precedentemente compressa di effettuare la corsa di ritorno del pistone (24); quando il pistone (24) arriva a fine corsa di ritorno sposta il cursore (32) alloggiato nella piastra (26), che a sua volta sposta lo stelo (33) e l'aria può fluire dalla camera (33') fino alla camera (25') effettuando la corsa di andata del pistone.

4. Pompa idraulica secondo le rivendicazioni precedenti dove nel blocchetto (30) è ricavato anche il sistema di accensione della pompa, realizzato spostando semplicemente il cursore (38), azionato dall'operatore premendo sul tasto (38'), naturalmente il suddetto sistema necessita della presenza uomo,

5. Pompa idraulica in cui il micro-finecorsa (39) è alimentato dall'aria che entra dal raccordo (40) nel blocchetto-valvola, l'aria infatti può fluire verso il finecorsa tramite un condotto formato da un foro (41') ricavato nel blocchetto, un foro (41'') ricavato nella piastra (26), e da un foro (41) ricavato nel cilindro (25), sede tra l'altro di una delle viti di fissaggio (27),

6. Pompa idraulica con sistema di azionamento pneumatico, come sopra descritta, illustrata e rivendicata per gli scopi specificati.



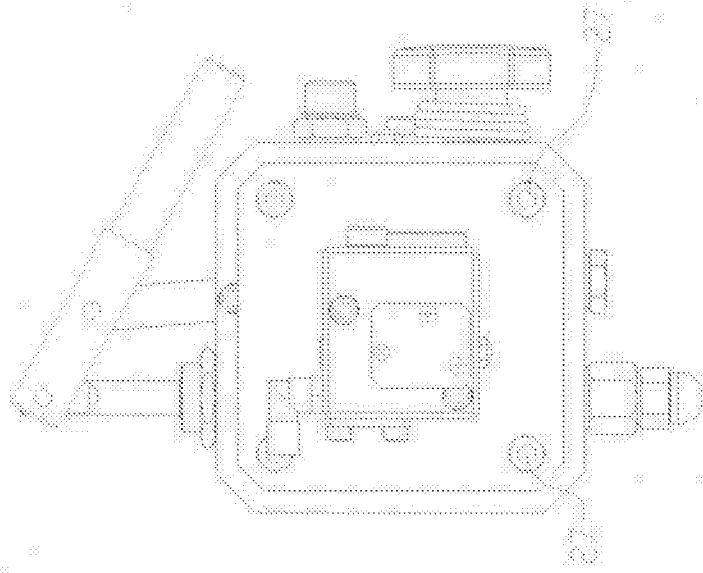


Fig. 1

Handwritten signature

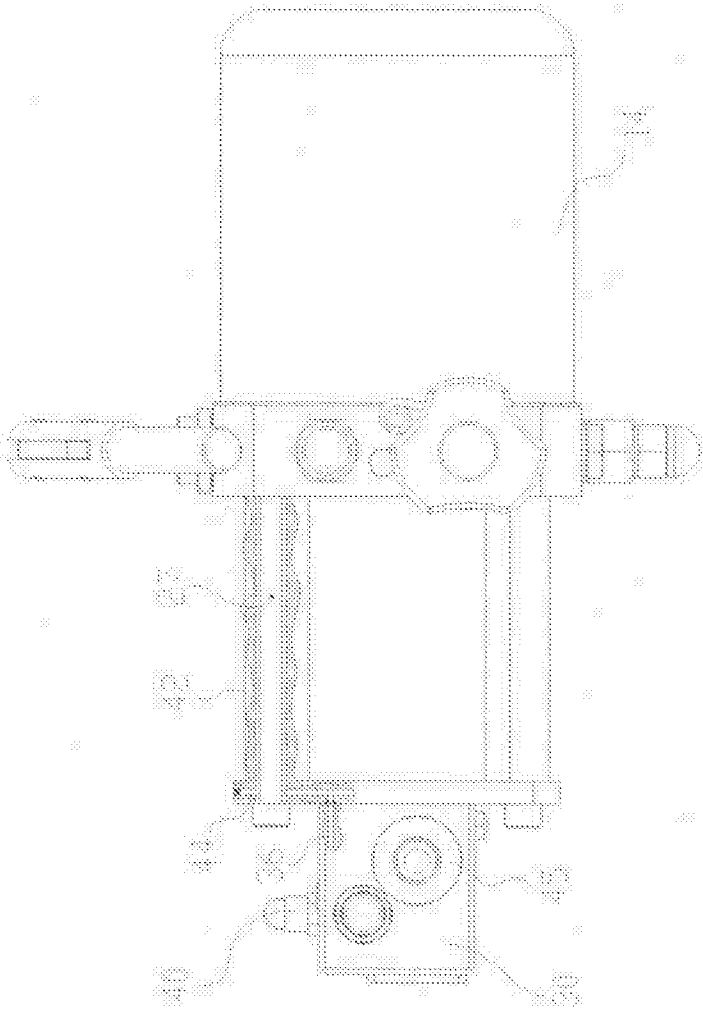


Fig. 2

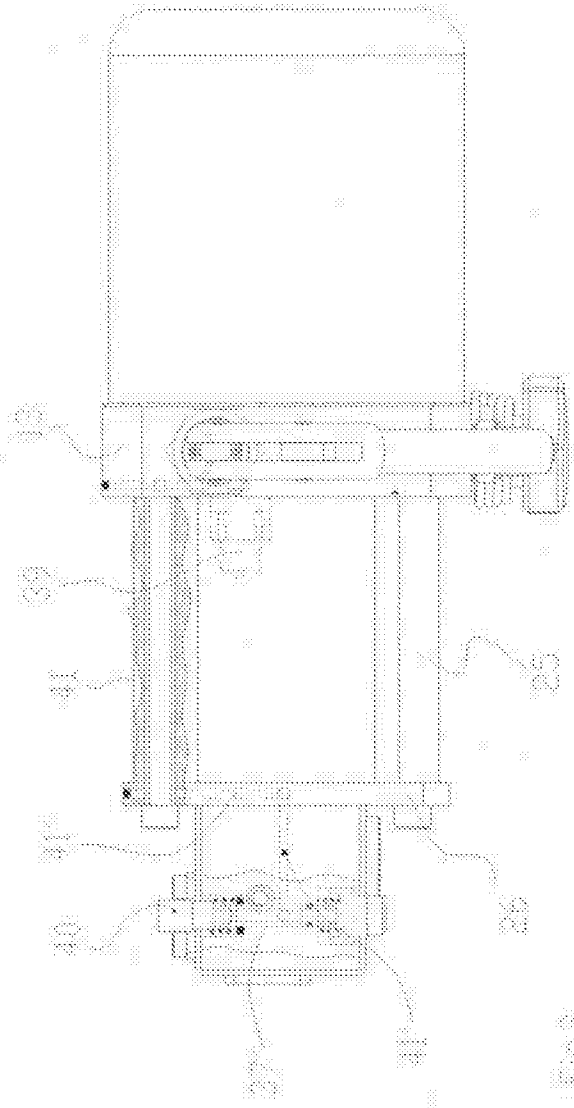
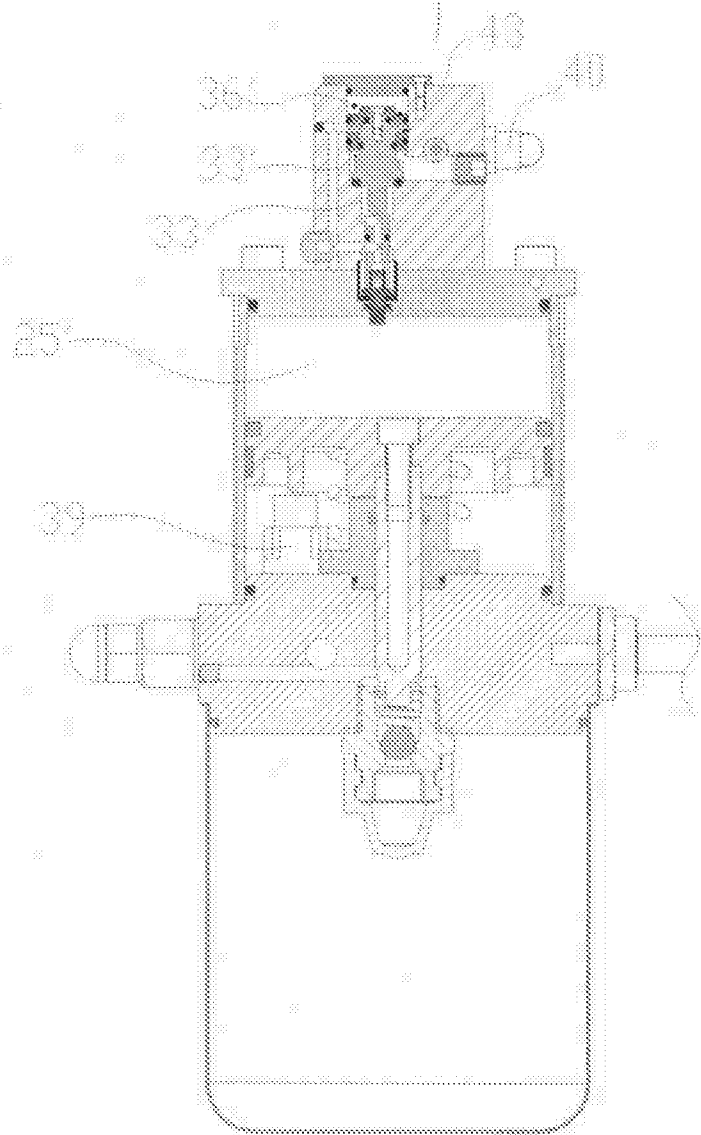
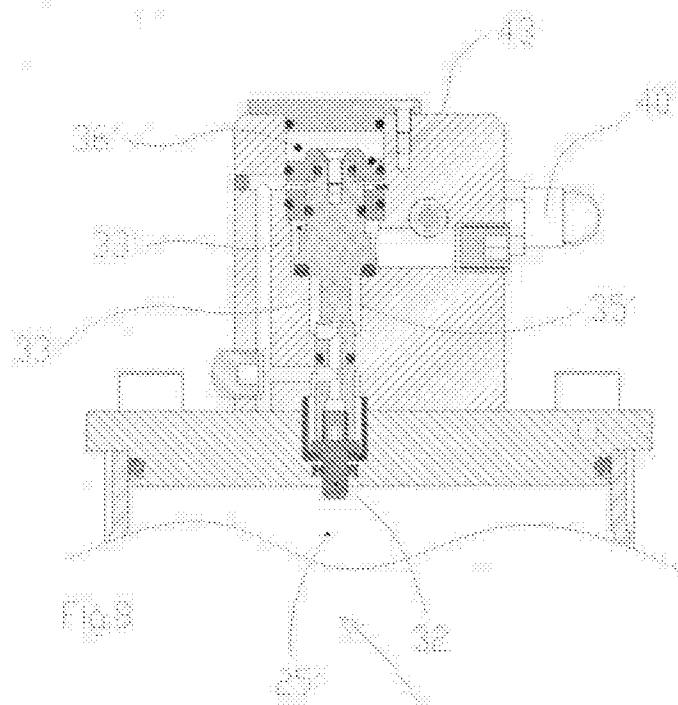
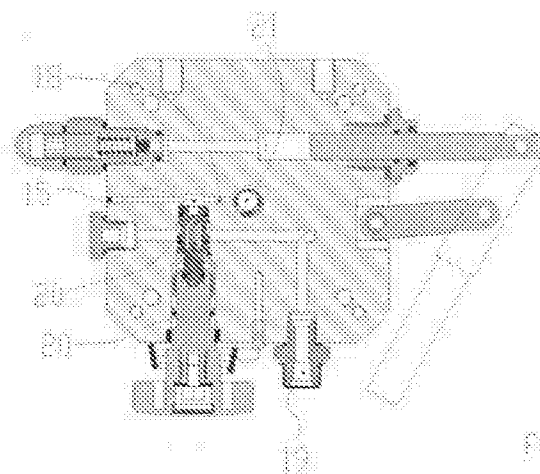
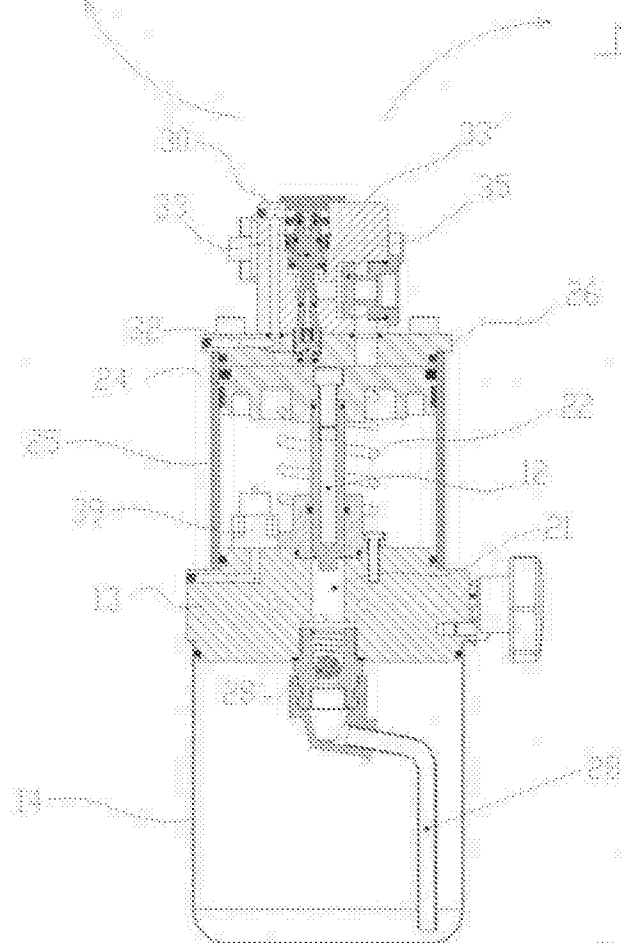
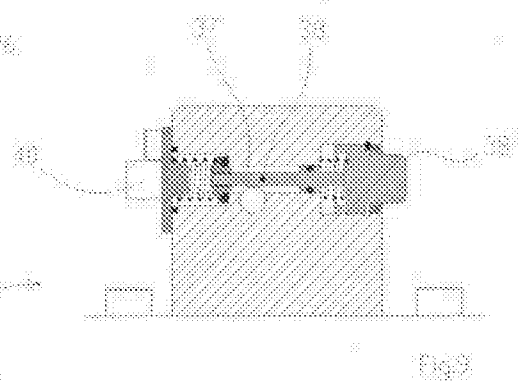
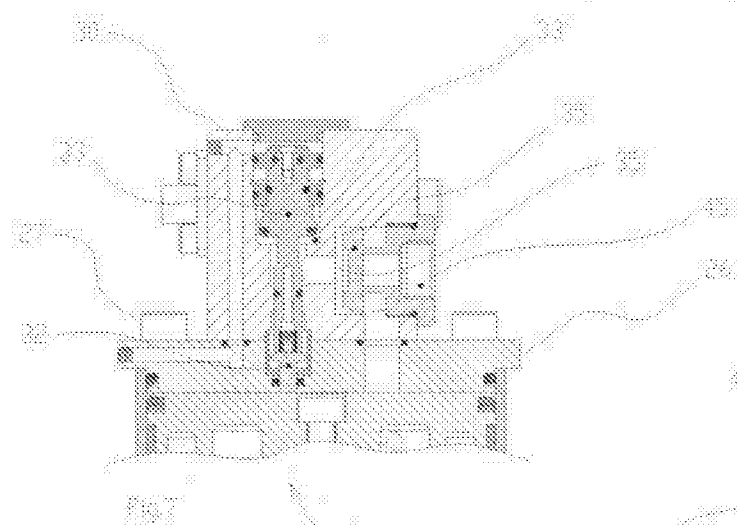


Fig. 3



[Handwritten signature]



[Handwritten signature]