

ITALIAN PATENT OFFICE

Document No.

102011901997002A1

Publication Date

20130516

Applicant

ELBI INTERNATIONAL S.P.A.

Title

DISPOSITIVO VALVOLARE COMANDATO ELETTRICAMENTE, IN
PARTICOLARE PER APPARECCHI ELETTRODOMESTICI.

Dispositivo valvolare comandato elettricamente, in particolare per apparecchi elettrodomestici"

DESCRIZIONE

5 Settore tecnico

La presente invenzione si riferisce ad un dispositivo valvolare comandato elettricamente, in particolare per apparecchi elettrodomestici.

Sfondo tecnologico

10 E' generalmente noto l'utilizzo di dispositivi valvolari comandati elettricamente per l'erogazione controllata e dosata di un flusso di fluido, ad esempio acqua.

In particolare, questi dispositivi valvolari trovano
15 applicazione nel settore degli apparecchi elettrodomestici, ad esempio in macchine lavatrici, quali lavabiancheria e lavastoviglie di tipo domestico o professionale. Tuttavia tali dispositivi valvolari possono essere anche utilizzati in altre applicazioni in cui è richiesto un generico
20 controllo del flusso di fluido in ingresso, ad esempio in distributori di bevande, apparecchiature medicali, ecc..

Allo stato della tecnica sono noti dispositivi valvolari che includono

un corpo cavo atto ad essere attraversato da un flusso
25 di fluido e presentante un tratto di ingresso destinato a ricevere in entrata il flusso di fluido ed almeno un tratto di uscita destinato ad erogare il flusso di fluido;

un elemento di raccordo predisposto per essere collegato con una sorgente di fluido, e che è collegato a
30 tenuta di fluido con il tratto di ingresso;

una staffa di supporto montata sul tratto di ingresso in modo tale da trattenere l'elemento di raccordo in

connessione con il corpo cavo e destinata ad essere fissata su una struttura portante esterna; e

una valvola a controllo elettrico situata nel corpo cavo fra il tratto di ingresso e il tratto di uscita e configurata per controllare selettivamente in uscita il
5 flusso di fluido.

In questo tipo di dispositivi valvolari la staffa di supporto è generalmente avvitata sul tratto di ingresso, sovrapponendosi alla periferia della bocchettone. In questo
10 modo il bocchettone rimane serrato saldamente fra la staffa di supporto e il tratto di ingresso.

Tuttavia, questa struttura presenta alcuni inconvenienti.

Un inconveniente è dato dal fatto che l'operazione di
15 avvitare la staffa di supporto sul tratto di ingresso è laboriosa e necessita tempi significativi di montaggio. Inoltre un'eventuale smontaggio del dispositivo valvolare è reso problematico dalla necessità di svitare la staffa di supporto dal tratto di ingresso.

20 **Sintesi dell'invenzione**

Uno scopo della presente invenzione è quello di realizzare un dispositivo valvolare di tipo perfezionato.

Un altro scopo della presente invenzione è quello di realizzare un dispositivo valvolare che consenta un
25 montaggio semplificato fra il corpo cavo e la staffa di supporto, riducendo i tempi e i costi di fabbricazione.

Secondo la presente l'invenzione, questi ed altri scopi vengono raggiunti mediante un dispositivo valvolare secondo le caratteristiche definite nell'annessa
30 rivendicazione 1.

E' da intendersi che le annesse rivendicazioni costituiscono parte integrante degli insegnamenti tecnici

qui forniti nella descrizione in merito alla presente invenzione.

Breve descrizione dei disegni

Ulteriori caratteristiche e vantaggi della presente
5 invenzione appariranno chiari dalla descrizione dettagliata che segue, data a puro titolo esemplificativo e non limitativo, con riferimento ai disegni allegati, in cui:

la figura 1 è una vista prospettica parzialmente in esploso di un dispositivo valvolare secondo una forma di
10 realizzazione esemplificativa della presente invenzione;

la figura 2 è una vista in elevazione laterale del dispositivo valvolare mostrato nella figura 1;

la figura 3 è una vista in elevazione frontale del dispositivo valvolare mostrato nelle figure precedenti; e

15 la figura 4 è una vista parziale in sezione longitudinale del dispositivo valvolare mostrato nelle figure precedenti.

Descrizione dettagliata dell'invenzione

Con riferimento in particolare alla figura 1, è
20 indicato complessivamente con 10 un dispositivo valvolare secondo una forma di realizzazione esemplificativa della presente invenzione. Il dispositivo valvolare 10 è particolarmente adatto all'utilizzo in apparecchi elettrodomestici, ad esempio in macchine lavatrici, quali
25 lavabiancheria e lavastoviglie di tipo domestico o professionale. Tuttavia il dispositivo valvolare 10 può anche essere utilizzato in altre applicazioni in cui è richiesto un generico controllo di un flusso di fluido in ingresso, ad esempio in distributori di bevande,
30 apparecchiature medicali, ecc..

Il dispositivo valvolare 10 comprende un corpo cavo 12 atto ad essere attraversato da un flusso di fluido (ad

esempio, acqua) e presentante un tratto di ingresso 12a destinato a ricevere in entrata il flusso di fluido ed almeno un tratto di uscita 12b destinato ad erogare il flusso di fluido.

5 Nella forma di realizzazione illustrata il corpo cavo 12 presenta una coppia di tratti di uscita 12b; tuttavia in altre varianti è possibile prevedere un singolo tratto di uscita 12b oppure un diverso numero di tratti di uscita 12b.

10 Il dispositivo valvolare 10 comprende inoltre un elemento di raccordo o bocchettone 14 predisposto per essere collegato con una sorgente di fluido, ad esempio alla rete di distribuzione idrica, e che è collegato con il corpo cavo 12 in corrispondenza del tratto di ingresso 12a.

15 Il collegamento dell'elemento di raccordo 14 e il tratto di ingresso 12a è realizzato a tenuta di fluido.

Preferibilmente l'elemento di raccordo 14 è inserito nel tratto di ingresso 12a; tuttavia in altre varianti di realizzazione è concepibile realizzare il collegamento fra
20 l'elemento di raccordo 14 e il corpo cavo 12 inserendo il tratto di ingresso 12a all'interno dell'elemento di raccordo 14.

Ulteriormente il dispositivo valvolare 10 comprende una staffa di supporto 16 montata sul tratto di ingresso
25 12a in modo tale da trattenere l'elemento di raccordo 14 in connessione con il corpo cavo 12. Nella forma di realizzazione illustrata la staffa di supporto 16 trattiene l'elemento di raccordo 14 in connessione con il tratto di ingresso 12a, preferibilmente all'interno di esso. La
30 staffa di supporto 16 è predisposta per fissare il corpo cavo 12 ad una struttura di sostegno esterna, ad esempio con la parete interna di una apparecchiatura elettrodomestico,

quale una macchina lavatrice (lavabiancheria o lavastoviglie).

Il dispositivo valvolare 10 comprende inoltre una valvola 18 a controllo elettrico situata nel corpo cavo 12 fra il tratto di ingresso 12a e i tratti di uscita 12b, e configurata per controllare selettivamente in uscita il flusso di fluido. Nella forma di realizzazione illustrata, la valvola 18 è una valvola a solenoide di tipo per sé noto, ad esempio a tre vie; tuttavia in ulteriori varianti la valvola 18 può essere un'elettrovalvola di qualsivoglia tipologia nota.

Il dispositivo valvolare 10 comprende inoltre un organo di serraggio 20 disposto a cavaliere sulla staffa di supporto 26 e il tratto di ingresso 12a, e tendente a stringersi elasticamente contro di essi da parti lateralmente opposte, in modo tale da vincolarli assialmente fra di loro. Come sarà ulteriormente chiarito nel seguito, grazie a questo accorgimento è possibile unire in maniera più agevole il tratto di ingresso 12a con la staffa di supporto 16, senza dover utilizzare viti od altri elementi meccanici di connessione che richiedono un montaggio complesso e oneroso in termini di costi e tempi.

Opzionalmente, il dispositivo valvolare 10 include altresì un dispositivo misuratore di portata o flussimetro 22 (figura 4) situato nel tratto di ingresso 12a e configurato per fornire segnali elettrici indicativi della portata di fluido che lo attraversa.

Preferibilmente il corpo cavo 12 è realizzato di materia plastica stampata, ad esempio mediante stampaggio ad iniezione. Più preferibilmente il corpo cavo 12 è realizzato in un sol pezzo.

Nella forma di realizzazione illustrata, il tratto di

ingresso 12a ha una forma sostanzialmente tubolare. Preferibilmente Il tratto di ingresso 12a definisce una porzione distale o testa 24 da cui si diparte una porzione prossimale o collo 26. Ad esempio, la testa 24 è
5 lateralmente allargata rispetto al collo 26 e preferibilmente presenta esternamente allargamenti arcuati 24a (figura 1) che si sviluppano da parti lateralmente opposte. Nella forma di realizzazione illustrata, gli allargamenti arcuati 24a definiscono archi di
10 circonferenza.

Con riferimento in particolare alle figure 1 e 4, la testa 24 termina con un bordo periferico 28 sporgente assialmente e situato in posizione radialmente esterna. In posizione radialmente più interna rispetto al bordo
15 periferico 28, la testa 24 definisce una superficie anulare di spallamento 30.

Nella forma di realizzazione illustrata, il raccordo di ingresso 14 ha una forma sostanzialmente tubolare. Preferibilmente il raccordo di ingresso 14 è fabbricato di
20 materiale metallico, ad esempio ottone. In modo vantaggioso, il raccordo di ingresso 14 è realizzato in un sol pezzo.

Con riferimento in particolare alla figura 4, il raccordo di ingresso 14 presenta una filettatura interna 32
25 predisposta per l'accoppiamento con una filettatura complementare di un elemento di connessione esterno collegato, ad esempio una boccola filettata di un tubo collegato con la rete di distribuzione idrica.

Preferibilmente il raccordo di ingresso 14 presenta
30 una parte distale 34 ed una parte prossimale 36 fra cui è assialmente situata un'estensione perimetrale 38 allargata radialmente rispetto alla parte prossimale 34. Nella forma

di realizzazione illustrata, l'estensione perimetrale comprende sostanzialmente un anello 38 che si estende lungo tutta la periferia del raccordo di ingresso 12a.

La parte prossimale 36 presenta preferibilmente una
5 gola periferica 40 incavata radialmente verso l'interno e che alloggia una guarnizione anulare di tenuta 42.

Nel montaggio fra il raccordo di ingresso 14 e il corpo cavo 12, il raccordo di ingresso 14 viene inserito nel tratto di ingresso 12a. In questa condizione, la parte
10 prossimale 36 è inserita completamente nel tratto di ingresso 12a e la guarnizione 42 esercita una tenuta in direzione radiale contro le pareti interne del tratto di ingresso 12a. L'estensione perimetrale 38 appoggia contro la superficie di spallamento 30 e la porzione distale 36
15 giace all'esterno del tratto di ingresso 12a.

Nella forma di realizzazione illustrata, la staffa di supporto 16 è realizzata di materiale metallico, ad esempio di acciaio inossidabile.

Preferibilmente la staffa di supporto 16 presenta una
20 porzione cava 44 che accoglie assialmente il tratto di ingresso 12a, ad esempio in corrispondenza della testa 24, e che è attraversata assialmente dall'elemento di raccordo 14, ad esempio dalla parte distale 34. In modo vantaggioso la porzione cava 44 ha una sagoma sostanzialmente
25 complementare a quella della testa 24.

Nella forma di realizzazione illustrata, la porzione cava 44 comprende un'imboccatura 46, attraverso cui è inserito il tratto di ingresso 12a (ad esempio, la testa 24), ed un fondo anulare 48 che presenta un passaggio
30 assiale 50 attraverso il quale sporge assialmente verso l'esterno l'elemento di raccordo 14 (ad esempio, la sua parte distale 34).

Preferibilmente, la staffa di supporto 16, ad esempio sulla porzione cava 44, presenta una regione sporgente 52 in direzione trasversale. Più preferibilmente la regione sporgente 52 si estende trasversalmente da lati opposti della staffa di supporto 16, ad esempio dalla porzione cava 44. Nella forma di realizzazione illustrata tale regione sporgente è realizzata da una flangia 52 rivolta trasversalmente verso l'esterno, ad esempio ricavata lungo la periferia della porzione cava 44. Preferibilmente la regione sporgente o flangia 52 si estende radialmente verso l'esterno in corrispondenza dell'imboccatura 46. In modo preferito la regione sporgente o flangia 52 presenta su lati opposti una coppia di recessi laterali 54.

Nella forma di realizzazione illustrata, la staffa di supporto 16 include una linguetta di collegamento 56 che sporge dalla porzione cava 44.

Preferibilmente la linguetta di collegamento 56 si estende da un tratto della regione sporgente o flangia 52, ad esempio dal tratto in cui sono realizzati i recessi laterali 54 ed è piegata rispetto alla porzione cava 44. Ad esempio, la linguetta di collegamento 56 è piegata di 90° rispetto alla porzione concava 44. A titolo di esempio, la linguetta di collegamento 56 presenta un'estremità libera 58 dotata di mezzi di collegamento, quali fori 60 atti ad ospitare viti di montaggio al loro interno, in modo tale da consentire il fissaggio della staffa di supporto 16 sull'apparecchio elettrodomestico. Preferibilmente l'estremità libera 58 è ulteriormente piegata di 90° rispetto al resto della linguetta di collegamento 56.

Nel montaggio della staffa di supporto 16, il fondo anulare 48 definisce una superficie di riscontro contro cui insistono assialmente l'estensione perimetrale 38 e il

bordo periferico 28. L'estensione perimetrale 38 è interposta assialmente fra il fondo anulare 48 e la superficie anulare di spallamento 30.

Preferibilmente l'organo di serraggio 20 è fabbricato
5 di materiale metallico. Più preferibilmente esso è realizzato in un sol pezzo, ad esempio una striscia o lamina lavorata mediante piegatura.

Nella forma di realizzazione illustrata, l'organo di serraggio 20 comprende una coppia di ganasce laterali 62
10 che circondano una parte della staffa di supporto 26 e del tratto di ingresso 12a, e che tendono a serrarsi elasticamente contro questi ultimi.

Nella forma di realizzazione illustrata l'organo di serraggio 20 comprende un tratto trasversale 63 che collega
15 e distanzia tra di loro le ganasce laterali 62. Vantaggiosamente, le ganasce laterali 62 e il tratto trasversale 64 definiscono una forma sostanzialmente a C.

Preferibilmente una delle ganasce laterali 62 tende a stringersi almeno contro la staffa di supporto 26 e l'altra
20 ganascia tende a stringersi almeno contro il tratto di ingresso 12a.

Nella forma di realizzazione illustrata, ciascuna delle ganasce laterali 62 tende a stringersi contemporaneamente contro la staffa di supporto 26,
25 preferibilmente contro la sua porzione cava 44, e contro il tratto di ingresso 12a, preferibilmente contro il suo tratto prossimale 26.

Preferibilmente almeno una delle ganasce laterali 62 presenta un'asola longitudinale 64 attraversata dalla
30 regione 52 sporgente trasversalmente della staffa di supporto 12a. Nella forma di realizzazione illustrata, la regione sporgente, è una parte della flangia 52. Più

preferibilmente entrambe le ganasce laterali 62 presentano asole longitudinali 64 che sono attraversate dalla regione sporgente o porzioni di flangia 52.

Preferibilmente l'asola longitudinale 66 suddivide la
5 rispettiva ganascia in un primo ed un secondo ramo intermedio 62a, 62b situati da parti opposte rispetto all'asola longitudinale 64.

Nella forma di realizzazione illustrata, preferibilmente in ciascuna ganascia 62, il primo ramo
10 intermedio 62a tende a stringersi elasticamente contro la staffa 26 (ad esempio, contro la sua porzione cava 44), mentre il secondo ramo intermedio 62b tende a stringersi elasticamente contro il tratto di ingresso 12a (ad esempio, contro la sua porzione prossimale 26).

Preferibilmente, preferibilmente in ogni ganascia 62, ciascuno dei rami 62a, 62b è sagomato in maniera combaciante con una porzione della staffa 26 (ad esempio, della sua porzione cava 44) e rispettivamente con una
15 porzione del tratto di ingresso 12a (ad esempio, della sua porzione prossimale 26).
20

Nella forma di realizzazione illustrata, i rami 62a e 62b sono arcuati, in cui preferibilmente il raggio di curvatura del primo ramo 62a coincide con il raggio di curvatura della superficie laterale della porzione cava 44
25 ed è maggiore del raggio di curvatura del secondo ramo 62b che coincide con il raggio di curvatura della superficie laterale della porzione prossimale 26.

Nella forma di realizzazione illustrata, preferibilmente in ciascuna ganascia 62, il primo e secondo
30 ramo 62a, 62b si chiudono conflueno in una estremità terminale comune 62c. Preferibilmente le estremità terminali 62c delle ganasce 62 sono piegate rispetto ai

rispettivi rami 62a, 62b in direzioni fra di loro divergenti verso l'esterno.

Nella forma di realizzazione illustrata, ciascuna delle estremità terminali 62c è alloggiata in aggancio in
5 un rispettivo recesso laterale 54.

In ulteriori varianti di realizzazione, le asole longitudinali possono essere intagli che separano completamente il primo e secondo ramo per tutta la loro estensione; in questo caso il primo e secondo ramo formano,
10 per ciascuna delle ganasce 62, una coppia di appendici che si biforcano dal tratto trasversale 63 senza ricongiungersi successivamente.

Durante il montaggio, l'organo di serraggio 20 viene spinto dall'alto verso il corpo cavo 12 e la staffa di
15 supporto 16. Più in dettaglio, le ganasce laterali 62 precaricate elasticamente in flessione vengono sospinte sul corpo cavo 12 e la staffa di supporto 16 e si divaricano per interferenza insistendo, con le loro estremità terminali 62c contro tratti laterali divergenti 52a (figura
20 3) della flangia 52. Infine quando le estremità terminali 72 giungono nei recessi laterali 54, i rami 62a, 62b si trovano in posizione combaciante con la superficie laterale della porzione cava 44 della staffa 16 e rispettivamente della porzione prossimale 26 del tratto di ingresso 12a,
25 esercitando un'azione di serraggio laterale.

Inoltre l'organo di serraggio 20 tende ad impedire un eventuale sfilamento assiale fra il tratto di ingresso 12a e la staffa di supporto 16. In effetti, se il tratto di ingresso 12a viene sollecitato in allontanamento dalla
30 staffa di supporto 16 e l'organo di serraggio 20 tende ad essere trascinato concordemente, il primo ramo 62a va in battuta contro la flangia 52 e quindi tale allontanamento

viene contrastato. Viceversa, se la staffa di supporto 16 viene sollecitata in allontanamento dal tratto di ingresso 12a e l'organo di serraggio 20 tende ad essere trascinato concordemente, il secondo ramo 62b va in battuta contro la
5 testa distale allargata 24 del tratto di ingresso 12a, anche in questo caso impedendo un siffatto allontanamento.

Nella forma di realizzazione illustrata il dispositivo misuratore di flusso 22 è del tipo volumetrico a turbina.

Con riferimento alla figura 4, il dispositivo
10 misuratore di flusso 22 comprende una girante palettata 66 montata girevole nella tratto di ingresso 12a. Preferibilmente la girante 66 è supportata in rotazione da una base di sostegno 68 fissata nel tratto di ingresso 12a ed in grado di essere attraversata dal flusso di fluido.
15 Vantaggiosamente la base di sostegno 68 include una porzione centrale 70 da cui sporge un perno 72 intorno al quale la girante palettata 66 è in grado di ruotare. In modo preferito, la base di sostegno 68 comprende inoltre una pluralità di bracci radiali o razze 74 che confluiscono
20 nella porzione centrale 70, sostenendo il perno 72. Ad esempio, il perno 72 è inserito mediante incastro nella porzione centrale 70.

Nella forma di realizzazione illustrata, nella periferia della girante palettata 66 è montato, in modo di
25 per sé noto, almeno un elemento magnetico 76 che è realizzato di materiale magnetico permanente.

Preferibilmente il dispositivo misuratore di flusso 22 comprende un rilevatore 78, ad esempio un cosiddetto relé reed, predisposto per commutare di stato ogni volta che
30 l'elemento magnetico 76 passa in prossimità di quest'ultimo. Il rilevatore 78, attraverso organi di collegamento 80 è collegabile ad un'unità di controllo

esterna. Nel funzionamento, la frequenza dei segnali forniti dal rilevatore 78 risulta indicativa della velocità di rotazione della girante 66, e quindi della portata di fluido passante attraverso il dispositivo misuratore di flusso 22 situato nella tratto di ingresso 12a.

Nella forma di realizzazione illustrata, il dispositivo misuratore di flusso 22 include inoltre un dispositivo filtrante 82 situato immediatamente a valle dell'elemento di raccordo 14, un dispositivo uniformatore di flusso 84, ad esempio un includente un disco provvisto di aperture o fori 86, e un dispositivo deviatore o indirizzatore di flusso 88 situato a valle del dispositivo uniformatore di flusso 84 e predisposto per indirizzare il flusso di fluido verso la girante palettata 66.

Il dispositivo filtrante 82, il dispositivo uniformatore di flusso 84 e il dispositivo deviatore di flusso 88 sono elementi che, presi singolarmente, sono di per sé noti nel settore e quindi non saranno qui di seguito ulteriormente descritti.

La valvola a comando elettrico 18 è situata nel corpo cavo 12 a valle del tratto di ingresso 12a e a monte dei tratti di uscita 12b. Preferibilmente la valvola a comando elettrico 18 è un'elettrovalvola a solenoide di tipo per sé noto nel settore e non sarà quindi qui di seguito ulteriormente descritta. La valvola a comando elettrico può essere connessa ad un'unità di controllo esterna attraverso connettori lamellari 90 (figura 3). In ulteriori varianti di realizzazione, il dispositivo valvolare 10 può comprendere, invece di un'unica valvola 18, una pluralità di valvole a comando elettrico ubicate a valle del tratto di ingresso 12a.

Naturalmente, fermo restando il principio

dell'invenzione, le forme di attuazione ed i particolari di
realizzazione potranno essere ampiamente variati rispetto a
quanto descritto ed illustrato a puro titolo di esempio non
limitativo, senza per questo uscire dall'ambito
5 dell'invenzione come definito nelle annesse rivendicazioni.

Barzanò & Zanardo Milano S.p.A.

/GV

RIVENDICAZIONI

1. Dispositivo valvolare (10) comandato elettricamente comprendente

un corpo cavo (12) atto ad essere attraversato da un
5 flusso di fluido e presentante un tratto di ingresso (12a)
ed almeno un tratto di uscita (12b) destinati a ricevere e
rispettivamente ad erogare detto flusso di fluido;

un elemento di raccordo (14) predisposto per essere
collegato con una sorgente di fluido, e che è collegato con
10 il corpo cavo in corrispondenza del tratto di ingresso
(12a);

una staffa di supporto (16) montata su detto tratto di
ingresso (12a) in modo tale da trattenere detto elemento di
raccordo (14) in connessione con detto corpo cavo (12), e
15 destinata ad essere fissata su una struttura portante
esterna; e

almeno una valvola a comando elettrico (18) situata in
detto corpo cavo (12) fra detto tratto di ingresso (12a) e
detto almeno un tratto di uscita (12b), e configurata per
20 controllare selettivamente in uscita detto flusso di
fluido;

detto dispositivo valvolare (10) comprendendo inoltre
un organo di serraggio (20) disposto a cavaliere su detta
staffa (16) e detto tratto di ingresso (12a) e tendente a
25 stringersi elasticamente contro detta staffa di supporto
(16) e detto tratto di ingresso (12a) da parti lateralmente
opposte, in modo tale da vincolare assialmente fra loro
detta staffa di supporto (16) e detto tratto di ingresso
(12a).

30 2. Dispositivo secondo la rivendicazione 1, in cui
l'organo di serraggio (20) presenta una coppia di ganasce
laterali (62) che circondano almeno parzialmente detta

staffa di supporto (16) e detto tratto di ingresso (12a), e che tendono a stringersi elasticamente contro detta staffa di supporto (26) e detto tratto di ingresso (12a).

3. Dispositivo secondo la rivendicazione 2, in cui
5 ciascuna delle ganasce laterali (62) tende a stringersi contemporaneamente contro detta staffa di supporto (26) e detto tratto di ingresso (12a)

4. Dispositivo secondo la rivendicazione 3, detta staffa di supporto (26) comprende una regione sporgente (52)
10 trasversalmente rispetto al tratto di ingresso (12a) ed almeno una delle ganasce laterali (62) presenta un'asola (66) o un intaglio longitudinale atto ad essere attraversato da detta regione sporgente (52).

5. Dispositivo secondo la rivendicazione 4, in cui detta
15 asola (66) od intaglio suddivide la rispettiva ganascia laterale (62) in un primo ramo (62a) ed un secondo ramo (62b) situati da parti opposte rispetto a detta asola (66) od intaglio.

6. Dispositivo secondo la rivendicazione 5, in cui detto
20 primo ramo (62a) e detto secondo ramo (62b) tendono a stringersi elasticamente contro detta staffa (16) e rispettivamente contro detto tratto di ingresso (12a).

7. Dispositivo secondo la rivendicazione 5 o 6, in cui detto primo e secondo ramo (62a, 62b) confluiscono in una
25 estremità terminale comune (62c).

8. Dispositivo secondo la rivendicazione 7, in cui le estremità terminali (62c) sono alloggiate in aggancio in rispettivi recessi laterali (54) ricavati da parti opposte di detta regione sporgente (52).

30 9. Dispositivo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 5 a 8, in cui il tratto di ingresso (12a) comprende una porzione distale allargata (24) ed una porzione prossimale

ristretta (26); detto secondo ramo (62b) tendendo a stringersi elasticamente contro la superficie laterale di detta porzione prossimale (26).

10. Dispositivo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, in cui detto elemento di raccordo (14) presenta una gola (40) in cui è montata una guarnizione di tenuta anulare (42) che esercita una tenuta radiale contro le pareti interne di detto tratto di ingresso (12a).

10 Barzanò & Zanardo Milano S.p.A.

/GV

CLAIMS

1. Electrically-controlled valve device (10) comprising
a hollow body (12) adapted to be passed through by a
flow of fluid and having an inlet section (12a) and at
least an outlet section (12b) intended to receive and
5 respectively dispense said flow of fluid;

a joining element (14) provided to be connected to a
fluid source, and which is connected to the hollow body at
the inlet section (12a);

10 a support bracket (16) mounted on said inlet section
(12a) so as to hold said joining element (14) connected to
said hollow body (12), and intended to be fastened on an
outer bearing structure; and

at least one electrically-controlled valve (18)
15 arranged in said hollow body (12) between said inlet
section (12a) and said at least one outlet section (12b),
and designed for selectively control the exit of said flow
of fluid;

said valve device (10) further comprising a locking
20 member (20) arranged astride on said bracket (16) and said
inlet section (12a) and tending to elastically tighten
against said support bracket (16) and said inlet section
(12a) from laterally opposite parts, so as to axially
constrain said support bracket (16) and said inlet section
25 (12a) to one another.

2. Device according to claim 1, wherein the locking
member (20) has a pair of side jaws (62) partially
surrounding said support bracket (16) and said inlet
section (12a), and which tend to elastically tighten
30 against said support bracket (26) and said inlet section
(12a).

3. Device according to claim 2, wherein each one of the

side jaws (62) tends to simultaneously tighten against said support bracket (26) and said inlet section (12a)

4. Device according to claim 3, said support bracket (26) comprises an area (52) transversally protruding with respect to the inlet section (12a) and at least one of the side jaws (62) has a slot (66) or a longitudinal notch adapted to be passed through by said protruding area (52).

5. Device according to claim 4, wherein said slot (66) or notch divides the respective side jaw (62) in a first branch (62a) and a second branch (62b) arranged on opposite parts with respect to said slot (66) or notch.

6. Device according to claim 5, wherein said first branch (62a) and said second branch (62b) tend to elastically tighten against said bracket (16) and respectively against said inlet section (12a).

7. Device according to claim 5 or 6, wherein said first and said second branch (62a, 62b) join up in a common final end (62c).

8. Device according to claim 7, wherein the final ends (62c) are housed hooked in respective side recesses (54) obtained on opposite parts of said protruding area (52).

9. Device according to any one of claims from 5 to 8, wherein the inlet section (12a) comprises an enlarged distal portion (24) and a narrowed proximal portion (26); said second branch (62b) tending to elastically tighten against the side surface of said proximal portion (26).

10. Device according to any one of the previous claims, wherein said joining element (14) has a throat (40) in which an annular sealing gasket (42) is mounted which radially seals the inner walls of said inlet section (12a).

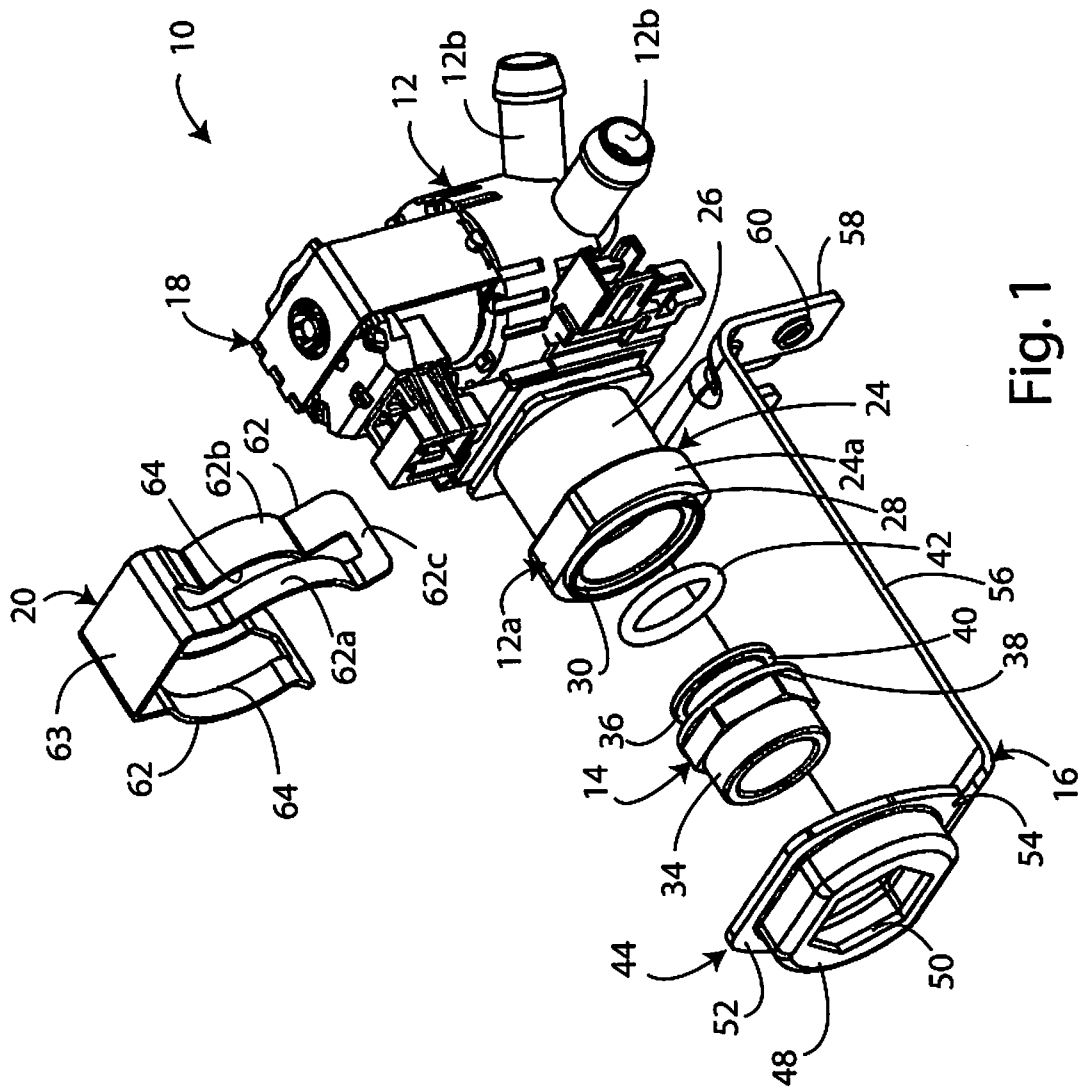


Fig. 1

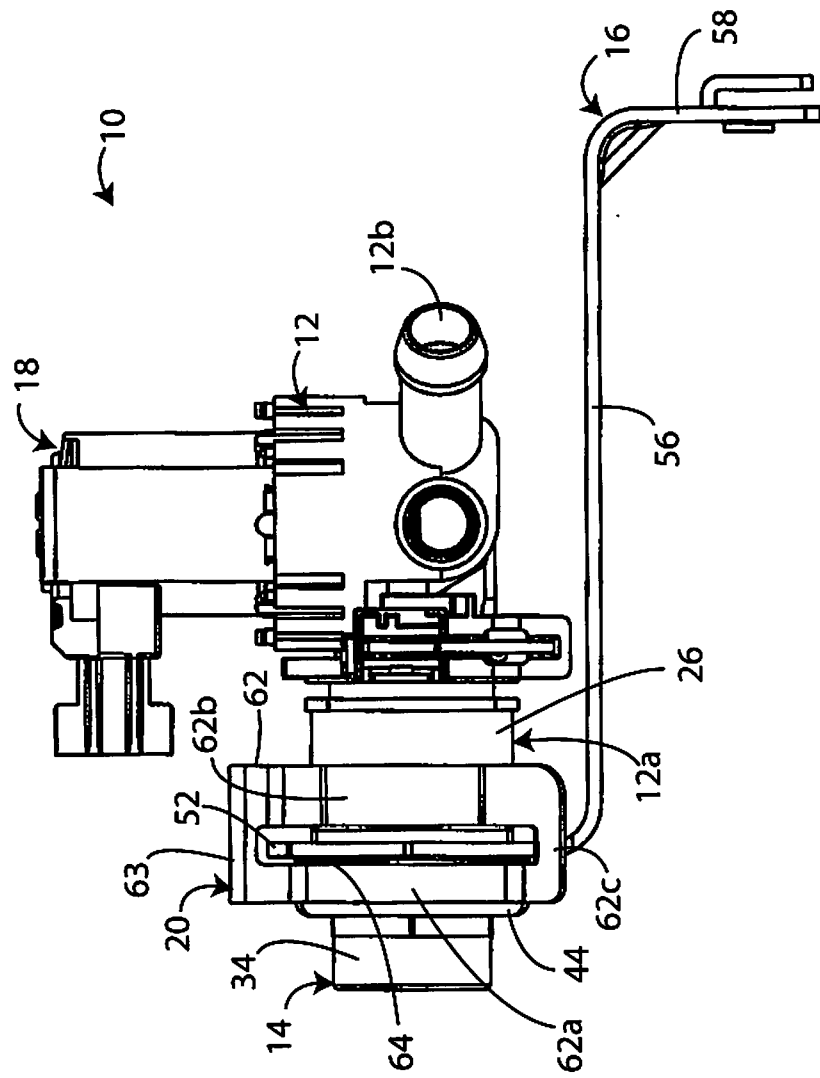


Fig. 2

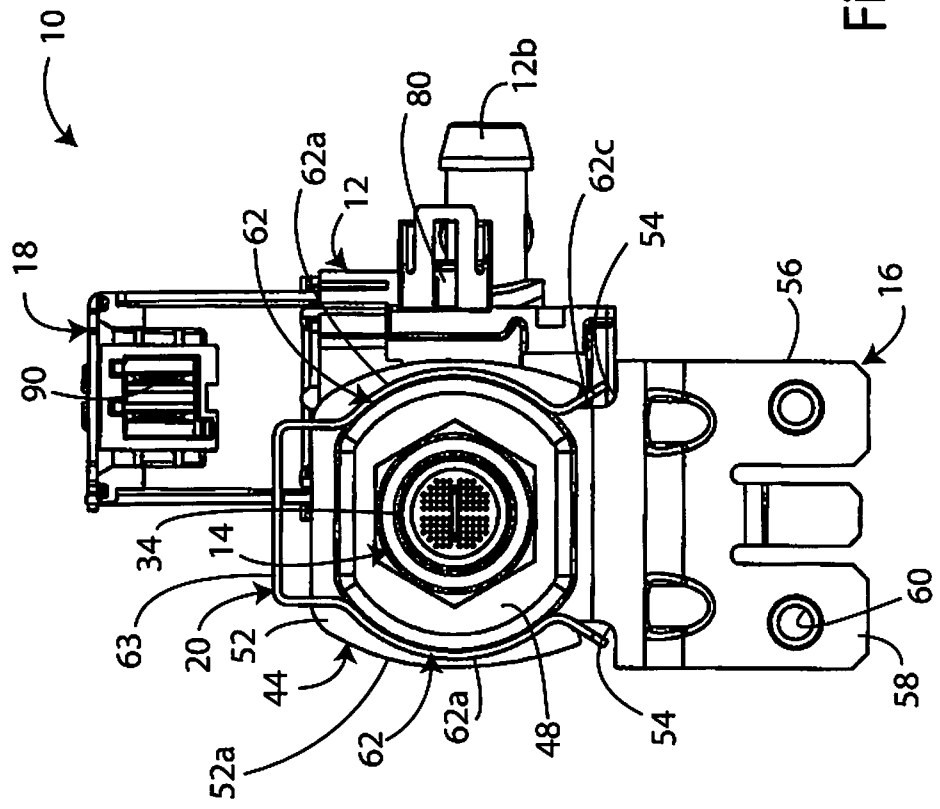


Fig. 3

