

ITALIAN PATENT OFFICE

Document No.

102009901772490A1

Publication Date

20110409

Applicant

GIOVANNANGELI STEFANO

Title

VALVOLA DEVIATRICE PER LA GESTIONE DIFFERENZIATA DI OLIO E/O
ALTRI TIPI DI LIQUIDI.

DESCRIZIONE

Annessa a domanda di brevetto per INVENZIONE INDUSTRIALE avente per titolo

**“VALVOLA DEVIATRICE PER LA GESTIONE DIFFERENZIATA DI OLIO
E/O ALTRI TIPI DI LIQUIDI”**

A nome: Stefano GIOVANNANGELI

con sede in: Via della Paranzella, 95 – 00121 OSTIA (RM)

La presente invenzione riguarda una valvola deviatrice, particolarmente adatta per l'installazione in ambito domestico, in grado di deviare un flusso di liquidi speciali, come ad esempio oli esausti da frittura, dalla condotta di scarico di un lavello verso un apposito serbatoio di raccolta.

5 Come è noto, le valvole sono un elemento base degli impianti idraulici, ed esse permettono di interrompere, intercettare o deviare un flusso di un liquido che scorre all'interno di un sistema di tubazioni. In genere, tale effetto è ottenuto attraverso lo spostamento di un otturatore o di un deviatore meccanico installato all'interno di un alloggiamento.

10 Le valvole sono suddivise in classi in base alla forma costruttiva, al tipo di azionamento ed al tipo di applicazione. Le valvole che permettono di dirigere un flusso da una condotta principale ad una condotta secondaria sono normalmente indicate come valvole deviatrici o valvole a commutazione.

Nello stato attuale della tecnica sono note alcune soluzioni, relative ad applicazioni
15 in ambito domestico, in cui le valvole sono utilizzate per deviare il flusso di un liquido. E' il caso, per esempio, della domanda di brevetto europea EP 1 882 436 A1, in cui una valvola a commutazione determina il flusso di alimentazione dell'acqua all'interno di una lavastoviglie, suddividendo tale flusso tra un braccio di spruzzo superiore ed un braccio di spruzzo inferiore.

20 Nella domanda di brevetto degli Stati Uniti, US 2008/0017676 A1, invece, è descritta una valvola sferica, o commutatore, in grado di aprire o chiudere

un'apertura attraverso la quale può fluire un liquido, come accade ad esempio nei tappi di chiusura dei thermos.

E ancora, un brevetto degli Stati Uniti, US 3,612,478, riguarda una valvola per applicazioni industriali, ad un ingresso e due uscite, in grado di convogliare un fluido verso una o l'altra di tali uscite.

Tutte le soluzioni note descrivono dei dispositivi che non sono adatti a trattare dei fluidi ad alta viscosità, e non permettono quindi di avere una raccolta che sia semplice, agevole ed automatica, e che avvenga direttamente in corrispondenza dello scarico di un lavello.

La presente invenzione, quindi, ha come obiettivo principale quello di proporre una valvola deviatrice per la gestione differenziata di olio e/o altri tipi di liquidi, che possa essere installata in corrispondenza del tubo di scarico di un lavello, e che permetta, in base ad un azionamento esterno, la deviazione del liquido uscente verso lo scarico principale fognario oppure verso un apposito serbatoio locale di raccolta.

Un altro obiettivo della presente invenzione è che tale azionamento esterno possa essere eseguito attraverso un comando manuale, ad esempio una leva, oppure attraverso un comando motorizzato, ad esempio un motorino elettrico, con i pulsanti di azionamento disposti in una posizione agevole per l'utilizzatore.

Un ulteriore obiettivo è quello di permettere che tutti i rispettivi serbatoi locali di raccolta possano essere trasportati verso un centro idoneo al corretto smaltimento.

Forma pertanto oggetto specifico della presente invenzione una valvola deviatrice, per la gestione differenziata di olio e/o altri tipi di liquidi, comprendente:

- una struttura portante, internamente divisa in due camere mediante una parete divisoria; la camera essendo connessa ad una condotta di ingresso e ad una prima condotta di uscita, e la camera essendo connessa ad una seconda condotta di uscita; la parete divisoria presentando una sfinestratura;
- un equipaggio mobile interno traslabile orizzontalmente dentro la struttura portante tra una prima posizione ed una seconda posizione, dotato di un tratto di tubazione e di una prima parete fungente da paratia per chiudere la sfinestratura,

in modo tale che, nella prima posizione, il tratto di tubazione colleghi la conduttura di ingresso con la seconda conduttura di uscita, mentre, nella seconda posizione, ci sia un collegamento diretto tra la conduttura di ingresso e la prima conduttura di uscita della stessa camera, e la prima parete chiuda la sfinestratura.

5 La presente invenzione sarà ora descritta a titolo illustrativo, ma non limitativo, in una sua forma di realizzazione con riferimento ai disegni allegati, in cui:

la figura 1 è una vista prospettica in esploso di una valvola deviatrice secondo la presente invenzione in una prima posizione operativa;

10 la figura 2 è una vista prospettica in esploso della valvola deviatrice della figura 1, mostrata in una posizione intermedia di passaggio fra la prima posizione ed una seconda posizione operativa, così come indicato dalle frecce;

la figura 3 è una vista prospettica in esploso della valvola deviatrice della figura 1 in una seconda posizione operativa;

15 la figura 4 è una vista prospettica della valvola deviatrice della figura 1 in una configurazione assemblata; e

la figura 5 è una vista prospettica di un impianto di scarico che utilizza la valvola deviatrice secondo la presente invenzione.

20 Nella figura 1 è illustrata in vista prospettica esplosa una valvola deviatrice secondo l'invenzione, indicata con 1, avente una struttura portante 2 internamente divisa in due camere 20, 21 ottenute con una parete divisoria 22. Nella camera 20 si immette una conduttura 3 inferiormente rastremata in modo opportuno. Questa potrebbe essere il tubo di scarico 24 di un lavello 25, come mostrato nella figura 5 che è una vista prospettica di un impianto di scarico che utilizza la valvola deviatrice secondo la presente invenzione. Dalla camera 20 fuoriesce verso il basso una prima
25 conduttura di uscita 4, mentre dalla camera 21 fuoriesce verso il basso una seconda conduttura di scarico 5.

La parete divisoria 22 presenta una sfinestratura 7 e un equipaggio mobile interno 8 è libero di scorrere orizzontalmente "a cassetto", tra una prima posizione ed una seconda posizione. Nella forma di realizzazione rappresentata l'equipaggio mobile
30 interno 8 ha una coppia di pareti opposte 80, 81. Le pareti opposte 80, 81 sono fissate alle estremità di steli di collegamento 9, 10, 11, 12. Gli steli di collegamento

sono collocati mobili in fori passanti ricavati perpendicolarmente nella parete divisoria 22 e non contrassegnati con numeri di riferimento, e in guide di scorrimento non mostrate. Fra le pareti opposte 80, 81 dell'equipaggio mobile interno 8, è posizionato un tratto di tubazione 13 di dimensioni tali da poter passare orizzontalmente, con la sua estremità superiore, attraverso la sfinestratura 7. In questo modo, quando l'equipaggio mobile 8 si trova nella prima posizione, illustrata in figura 1, il tratto di tubazione 13 collega la condotta di ingresso 3 con la condotta di uscita 5 della camera 21. Quando invece l'equipaggio mobile 8 si trova nella seconda posizione, illustrata in figura 3, cioè spostato tutto a sinistra, la camera 20 crea un collegamento diretto tra la condotta di ingresso 3 e la condotta di uscita 4 della stessa camera 20. In questo collegamento la parete 80 funge da paratia per chiudere la sfinestratura 7 ed impedire dispersioni o mescolamenti di liquidi fra le due camere 20 e 21 all'interno della struttura portante 2.

Nella figura 2 è illustrato, in vista prospettica esplosa, l'equipaggio mobile 8 della valvola deviatrice 1 in una fase intermedia tra la prima e la seconda posizione, in modo tale da mostrare in modo migliore come avviene il movimento traslatorio dell'equipaggio mobile 8 secondo le frecce F. Una barretta 17 con pomello, è connessa direttamente all'equipaggio mobile 8, ed ha un'estremità sporgente al di fuori della struttura 2, preferibilmente dalla camera 21, così come illustrato in figura 4. In questo modo una persona possa agire manualmente sulla posizione dell'equipaggio mobile 8 tramite la barretta 17, e determinare quindi lo spostamento dell'equipaggio mobile 8 dalla prima posizione alla seconda posizione, o viceversa. In questo modo, il flusso di un liquido che attraversa la valvola è convogliato verso la condotta 5 oppure verso la condotta 4, a seconda che la barretta sia spostata rispettivamente verso sinistra oppure verso destra.

Nella figura 4 è rappresentata la valvola deviatrice 1 nella sua forma assemblata. Nel funzionamento, quando la valvola deviatrice 1 si trova nella posizione mostrata nella figura 1, il flusso proveniente dalla condotta superiore 3 è deviato nella condotta inferiore 5 tramite il tratto di tubo 13 dell'equipaggio interno mobile 8. Le estremità superiore e inferiore del tratto di tubo 13 sono rispettivamente svasate e rastremate

per ricevere e convogliare senza perdite i liquidi. Quando invece la valvola deviatrice 1 si trova nella posizione mostrata nella figura 3, il flusso proveniente dalla condotta superiore 3 è ricevuto nella camera 20 e inviato direttamente nella condotta inferiore 4. Opportunamente, il fondo della camera 20 è svasato verso l'alto per convogliare rapidamente il flusso di liquidi nella condotta inferiore 4.

Nella figura 5 è illustrato un esempio di applicazione della valvola deviatrice 1 installata al di sotto di un lavello da cucina 25. Il posizionamento ideale è tra il tubo di scarico principale 24 ed il sifone 23 che confluisce nei discendenti della fognatura. La condotta di ingresso 3 della valvola deviatrice 1 è connessa direttamente allo scarico principale 24, mentre la condotta di uscita 5 della valvola deviatrice 1 è connessa direttamente al sifone 23.

La condotta di uscita 4 permette di convogliare il liquido che attraversa la valvola deviatrice 1 verso una direzione alternativa, seguendo la tubazione 14 che termina nell'imboccatura di un serbatoio di raccolta 15. Tale serbatoio di raccolta 15 è costituito da una tanica con manico, che è rimovibile ed intercambiabile una volta raggiunto il livello massimo di liquido contenuto. La funzione principale del serbatoio di raccolta 15 è quella di immagazzinare, di volta in volta, gli oli e/o gli altri tipi di liquidi versati nel lavello, per esempio oli esausti da frittura, e permettere in un secondo tempo il trasporto degli stessi liquidi verso un centro idoneo al/per il corretto smaltimento.

Prima di versare olio e/o altri tipi di liquidi nello scarico del lavello 25, l'utilizzatore provvede a commutare la valvola deviatrice 1, agendo sul comando manuale 17, in modo tale che il liquido versato sia diretto verso il serbatoio 15. Una volta conclusa l'operazione, e versato l'olio e/o altri tipi di liquidi, dopo qualche secondo, l'utilizzatore commuta nuovamente la valvola deviatrice 1, in modo tale che, da quel momento in poi, il liquido versato sarà diretto verso il sifone 23, e quindi verso i discendenti della fognatura, come normalmente avviene con lo scarico dei lavelli.

Per una maggiore comodità di utilizzo, una ulteriore forma di realizzazione della presente invenzione prevede che il suddetto equipaggio mobile 8 possa comprendere un dispositivo interno motorizzato per la commutazione della valvola deviatrice 1. Infatti, lo scorrimento a cassetto dell'equipaggio interno mobile 8 può essere

ottenuto con una cremagliera solidale alla stessa barretta di azionamento 17 ed un rocchetto montato sull'alberino di un motore elettrico. Questa disposizione (non mostrata) è azionata da rispettivi comandi a pulsante 31, 32, i quali possano essere installati, a loro volta, in una posizione particolarmente agevole, come ad esempio la
5 parete vicina al lavello stesso 25.

E ancora, il suddetto serbatoio 15 può comprendere un sensore 6 del livello di liquido in esso contenuto, e può essere collegato direttamente ad un indicatore posizionato nello stesso blocco 30 dei comandi a pulsante 31, 32. Il sensore è direttamente collegato ad un indicatore visivo esterno.

10 Tutti gli esempi descritti dimostrano, quindi, che la presente invenzione raggiunge gli scopi proposti. Essa in particolare permette di realizzare una valvola deviatrice per la gestione differenziata di olio e/o altri tipi di liquidi, che possa essere installata in corrispondenza del tubo di scarico di un lavello, e che permetta, in base ad un azionamento esterno, la deviazione del liquido uscente verso lo scarico principale
15 fognario oppure verso un apposito serbatoio locale di raccolta.

Essa inoltre comprende un azionamento esterno realizzato attraverso un comando manuale, ad esempio una barretta di azionamento, oppure attraverso un comando motorizzato, ad esempio un motorino elettrico, con i pulsanti di azionamento disposti in una posizione agevole per l'utilizzatore.

20 E ancora, la presente invenzione permette che tutti i rispettivi serbatoi locali di raccolta siano trasportabili in un centro idoneo per il corretto smaltimento dove possa avvenire il trattamento ed il corretto recupero come, per esempio, per gli oli esausti da frittura.

La presente invenzione è stata descritta a titolo illustrativo, ma non limitativo,
25 secondo alcune forme di realizzazione preferite, ma è da intendersi che eventuali variazioni e/o modifiche potranno essere apportate dagli esperti del settore senza per questo uscire fuori dal relativo ambito di protezione, così come definito dalle rivendicazioni allegate.

RIVENDICAZIONI

1. Valvola deviatrice (1), per la gestione differenziata di olio e/o altri tipi di liquidi, caratterizzata dal fatto di comprendere:

- una struttura portante (2), internamente divisa in due camere (20, 21) mediante una parete divisoria (22); la camera (20) essendo connessa ad una conduttura di ingresso (3) e ad una prima conduttura di uscita (4), e la camera (21) essendo connessa ad una seconda conduttura di uscita (5); la parete divisoria (22) presentando una sfinestratura (7);
- un equipaggio mobile interno (8) traslabile orizzontalmente dentro la struttura portante (2) tra una prima posizione ed una seconda posizione, dotato di un tratto di tubazione (13) e di una prima parete (80) fungente da paratia per chiudere la sfinestratura (7),

in modo tale che, nella prima posizione, il tratto di tubazione (13) colleghi la conduttura di ingresso (3) con la seconda conduttura di uscita (5) della camera (21), mentre, nella seconda posizione, ci sia un collegamento diretto tra la conduttura di ingresso (3) e la prima conduttura di uscita (4) della stessa camera (20), e la prima parete (80) chiuda la sfinestratura (7).

2. Valvola deviatrice (1) secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che detto equipaggio mobile interno (8) comprende ulteriormente una seconda parete (81) contrapposta alla prima parete (80), la prima parete (80) e la seconda parete (81) essendo unite parallelamente l'una all'altra mediante steli di collegamento (9, 10, 11, 12) inseriti in fori passanti paralleli ricavati nella parete divisoria (22) e contenendo fra di loro il tratto di tubazione (13).

3. Valvola deviatrice (1) secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto di comprendere ulteriormente un comando manuale, costituito da una barretta (17) con pomello, direttamente connessa al suddetto equipaggio mobile interno (8), in modo tale che l'azionamento manuale orizzontale di detta barretta (17) determini lo spostamento del suddetto equipaggio mobile (8) da detta prima posizione a detta seconda posizione, o viceversa.

4. Valvola deviatrice (1) secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto di comprendere ulteriormente un dispositivo motorizzato, direttamente connesso al

suddetto equipaggio mobile interno (8), ed azionabile attraverso dei rispettivi comandi a pulsante (31, 32), in modo tale che l'azionamento dei suddetti comandi (31, 32) determini lo spostamento del suddetto equipaggio mobile (8) da detta prima posizione a detta seconda posizione, o viceversa.

5 5. Valvola deviatrice (1) secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che detti liquidi sono costituiti nella maggior parte dei casi da oli esausti da frittura, i quali sono convogliati verso un serbatoio locale di raccolta (15) adatto al trasporto degli stessi liquidi per un corretto ciclo di recupero e smaltimento.

10 6. Valvola deviatrice (1) secondo la rivendicazione 5, caratterizzata dal fatto di comprendere ulteriormente un sensore (6) di livello del liquido contenuto in detto serbatoio di raccolta (15), direttamente collegato ad un indicatore visivo esterno.

CLAIMS

1. A diverter valve (1), for selective handling of oil and/or other types of liquids, characterised by comprising:

- a housing structure (2), that is internally divided in two chambers (20, 21) by a partition wall (22); the chamber (20) being connected to an entrance conduct (3) and to a first exit conduct (4), and the chamber (21) being connected to a second exit conduct (5); the partition wall (22) having a cut-out (7);
- an internal moving element (8) being horizontally shiftable inside the housing structure (2) between a first position and a second position and being provided with a duct section (13) and with a first wall (80) acting as a bulkhead for closing the cut-out (7),

so that, in the first position, the duct section (13) connect the entrance conduct (3) to the exit conduct (5) of the chamber (21), and in the second position, there is a direct connection between the entrance conduct (3) and the first exit conduct (4) of the same chamber (20), and the first wall (80) closes the cut-out (7).

2. The diverter valve (1) according to claim 1, characterised in that said internal moving element (8) further comprises a second wall (81) juxtaposed to the first wall (80), the first wall (80) and the second wall (81) being parallel joined to each other by connecting rods (9, 10, 11, 12) fitted in parallel through holes in the partition wall (22) and containing the duct section (13) between the first and the second walls (80, 81) .

3. The diverter valve (1) according to claim 1, characterised by further comprising a manual control, consisting of a knob lever (17) directly attached to the internal moving element (8), in such a way that a manual horizontal operation of the knob lever (17) causes the same movable internal element (8) to shift from the first position to the second position and vice versa.

4. The diverter valve (1) according to claim 1, characterised by further comprising a motorized device coupled directly to the internal moving element (8) and connected operationally to respective pushbutton controls (31, 32) in such a way that the

operation of the controls (31, 32) causes the same movable internal element (8) to shift from the first position to the second position and vice versa.

5 5. The diverter valve (1) according to claim 1, characterised in that such liquids consist predominantly though not exclusively in spent frying oils, and are directed into an on-site collection vessel (15) adapted to transport the same liquids for environmentally correct recycling and disposal.

6. The diverter valve (1) according to claim 5, characterised by further comprising a sensor (6) monitoring the level of liquid contained in the collection vessel (15), connected directly to an external visual indicator.

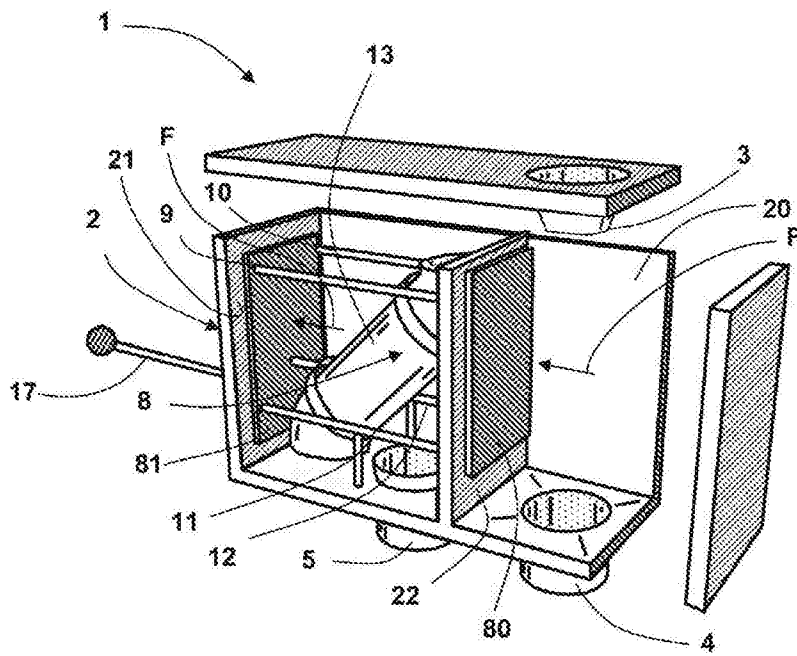


Fig. 3

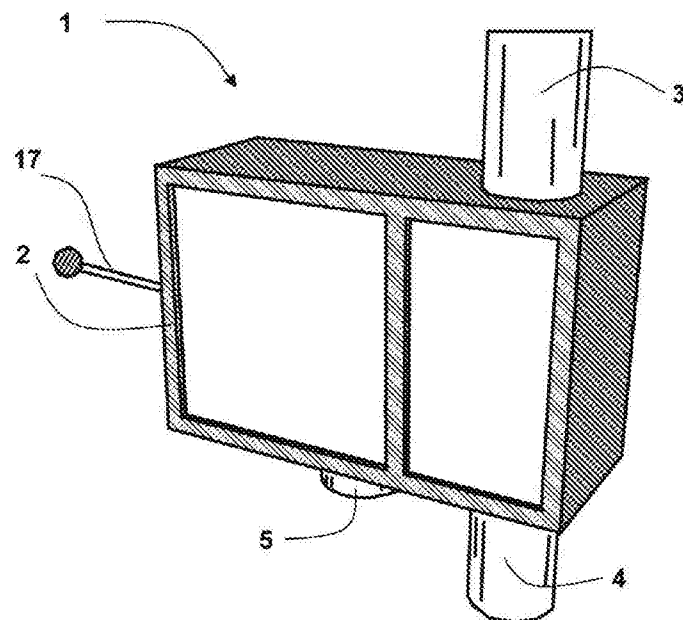


Fig. 4

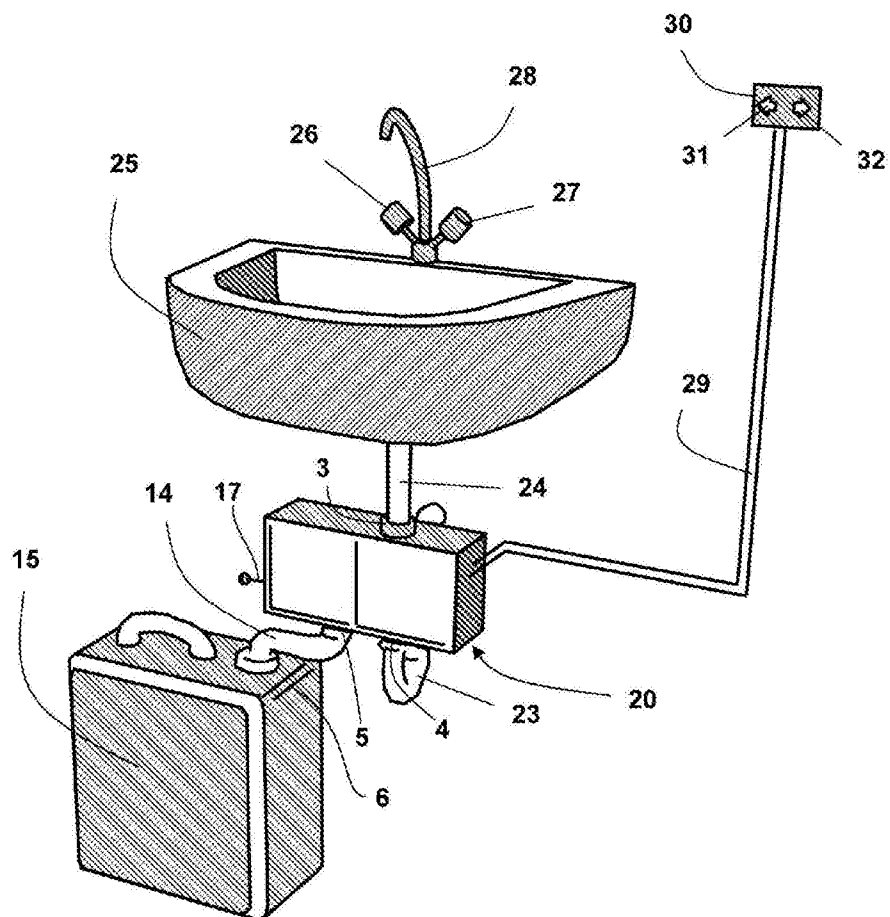


Fig. 5