



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	101994900400578
Data Deposito	07/11/1994
Data Pubblicazione	07/05/1996

Priorità	09301231
Nazione Priorità	BE
Data Deposito Priorità	

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
F	16	L		

Titolo

DISPOSITIVO PER LA PROTEZIONE DI UN CIRCUITO PER LIQUIDI.
--



Domanda di Brevetto per Invenzione Industriale a nome della
DOTRACO, Società di diritto belga con sede in ANTWERPEN
(Belgio), a mezzo mandatario Dott. Ing. Saverio Russo c/o
Ing. Saverio Russo & C. S.r.l. con sede in Bari alla Via
5. Ottavio Serena, 37.

L'invenzione si riferisce a un dispositivo per la protezione
di un circuito per liquidi.

Principalmente, il dispositivo è progettato per la
10. protezione di installazioni sanitarie, più in particolare
reti di distribuzioni dell'acqua nei fabbricati.

Più in generale, comunque, il dispositivo può essere usato
in altri circuiti di liquidi.

E' noto che nelle reti di distribuzione di acqua, si
15. producono corpi inquinanti.

Questi corpi o meglio ancora particelle inquinanti
consistono tra l'altro, in particelle di ferro o ruggine le
quali si sviluppano a causa dell'ossidazione dei tubi o
altre particelle inquinanti che, per qualsiasi altra causa,
20. penetrano nella rete di tubazioni.

A causa di questi corpi inquinanti, gli apparecchi sanitari,
rubinetti e similari, possono diventare difettosi sia perchè
possono essere ostruiti che danneggiati.

Tali danni si verificano nella maggior parte dei casi con
25. rubinetti nei quali i dispositivi di chiusura sono sensibili





a dette impurità.

Allo scopo di escludere tali danni, com'è noto, si piazza un filtro all'ingresso del circuito del liquido in modo da proteggerlo, per esempio nella posizione in cui la rete di

5. tubazioni della casa è connessa alla rete pubblica.

Per prevenire ciò, dopo un certo periodo di tempo, il filtro si ostruisce; questo filtro è di norma fissato in un contenitore in modo da essere facilmente rimosso, ovvero in modo che possa essere cambiato, per esempio, ogni anno, o

10. dopo un periodo di forte contaminazione.

E' noto anche che in una rete di tubazioni sanitarie possano verificarsi dei picchi di pressione dovuti alla rapida apertura o chiusura di rubinetti o valvole.

Queste improvvisi variazioni di pressione si verificano più

15. frequentemente con rubinetti i quali sono azionati mediante leve poichè questo tipo di rubinetto può essere totalmente aperto o chiuso con un piccolo movimento della leva.

Le improvvisi variazioni di pressione causano l'inconveniente che nella rete di tubazioni si producono

20. delle onde d'urto a causa delle quali le connessioni tra le tubazioni come pure il fissaggio dei tubi può essere compromesso.

Allo scopo di trovare una soluzione a questo inconveniente, è costruito un ammortizzatore di pulsazioni che si

25. verificano in un circuito per liquidi, consistente come è





noto, di un elemento compressibile preferibilmente riempito con un gas.

Uno svantaggio degli ammortizzatori di pulsazioni preesistenti, è che questi hanno una durata di funzionamento

5. la quale è limitata da uno a due anni dopo di che essi possono perdere la loro capacità di ammortizzamento a causa di infiltrazioni dell'acqua nella cavità del corpo dell'ammortizzatore.

Dopo questo periodo, è essenziale per il buon funzionamento

10. dell'ammortizzatore di pulsazioni che esso sia sostituito.

In pratica, questa operazione è nella maggior parte dei casi trascurata, per il fatto che la maggioranza degli utenti non si rende conto delle diminuite prestazioni di tale ammortizzatore di pulsazioni o se ne rende conto dopo un

15. certo tempo.

Ammortizzatori di pulsazioni con prestazioni di maggior durata per esempio, dieci anni, sono già noti, ma questi presentano l'inconveniente che essi sono molto rigidi e conseguentemente anche voluminosi e in più sono di alto

20. costo, tant'è vero che essi non sono adatti per l'uso nelle installazioni sanitarie domestiche.

Conseguentemente, l'oggetto della presente invenzione è di fornire un dispositivo per la protezione di un circuito per liquidi, mediante il quale i suddetti inconvenienti sono

25. eliminati.





Per questo scopo, il dispositivo secondo l'invenzione consiste essenzialmente nella combinazione di un ammortizzatore di pulsazioni ed in un filtro, i quali sono inseriti in modo che possano essere smontati, in un' unica e

5. medesima scatola cilindrica.

Secondo l'esecuzione preferita l'ammortizzatore di pulsazioni ed il filtro formano un singolo corpo smontabile. Nell'esecuzione maggiormente preferita l'ammortizzatore di pulsazioni è incorporato nel filtro.

10. Poichè in accordo all'invenzione l'ammortizzatore di pulsazioni è smontato automaticamente insieme al filtro ed il filtro come al solito è scambiato con regolarità, è da escludere il fatto che la sostituzione dell'ammortizzatore di pulsazioni possa essere trascurata.

15. Considerando che la durata di funzionamento di un ammortizzatore di pulsazioni, anche in esecuzioni di basso costo, è maggiore del classico periodo di tempo dopo il quale è da essere sostituito, il buon funzionamento di un ammortizzatore di pulsazioni è garantito nella maniera

20. migliore.

Allo scopo di meglio illustrare le caratteristiche dell'invenzione, nel seguito, a titolo di esempio e senza alcuna caratteristica limitativa, ne viene descritta un'esecuzione preferita, con riferimento ai disegni allegati

25. nei quali:





fig.1, illustra una sezione longitudinale di un dispositivo secondo l'invenzione;

fig.2, mostra una sezione secondo la linea II-II della figura 1;

5. fig.3, mostra una vista similare a quella della figura 1, ma in presenza di un'alta pressione anormale nel circuito dei liquidi.

Come illustrato nelle figure, il dispositivo secondo l'invenzione consiste nella combinazione di un
10. ammortizzatore di pulsazioni 2 e di un filtro 3, i quali sono montati, in modo da poter essere smontati, in una medesima scatola cilindrica.

In questa esecuzione, l'ammortizzatore di pulsazioni 2 ed il filtro 3 formano preferibilmente un singolo pezzo
15. smontabile, in modo che in caso di sostituzione debbano essere sostituiti ambedue.

Com'è illustrato nelle figure l'ammortizzatore di pulsazioni 2 è preferibilmente incorporato nel filtro 3.

A questo scopo il filtro 3 è cavo, e l'ammortizzatore di
20. pulsazioni 2 è inserito nel filtro medesimo.

L'ammortizzatore di pulsazioni 2 è a contatto della superficie interna del filtro 3.

Allo scopo di permettere la sostituzione dell'ammortizzatore di pulsazioni 2 e del filtro 3, la scatola cilindrica 4 è
25. formata da un corpo principale 5 e un corpo smontabile 6, in





modo tale che il filtro 3 e l'ammortizzatore di pulsazioni 2 possano essere estratti dalla scatola 4 dopo aver svitato e rimosso il corpo 6.

Nell'esecuzione illustrata, il corpo mobile 6 ha, per questo

5. scopo, la forma di una scatola cilindrica la quale contiene l'ammortizzatore di pulsazioni 2 ed il filtro, e che può essere avvitata a tenuta al corpo principale 5 mediante un accoppiamento filettato 7, in una sede 8.

La perdita di liquidi è evitata mediante un dispositivo di

10. tenuta 9, quale una guarnizione circolare o altri similari dispositivi.

Preferibilmente il filtro 3 è di forma cilindrica ed è realizzato in modo da permettere un flusso radiale dall'esterno all'interno.

15. A tale scopo, il filtro 3 consiste in un supporto cilindrico 10, intorno al quale è fissato un elemento filtrante 11, quale una retina fine.

Il supporto 10 consiste in una pluralità di anelli, i quali sono assialmente disposti e reciprocamente paralleli, e sono

20. reciprocamente collegati mediante una pluralità di nervature di supporto 13.

L'elemento filtrante 11, quale per esempio un tessuto filtrante o la retina, è teso sugli anelli 12 e sulle nervature di supporto 13.

25. L'elemento filtrante 11 può essere incollato o saldato al





supporto 10.

Per ottenere il flusso radiale attraverso il supporto 10 del filtro, come già menzionato, il dispositivo 1 forma una camera 14 munita di una luce di ingresso 15 e di un foro di

5. uscita 16, i quali sono reciprocamente disposti in modo concentrico e sono rispettivamente collegati agli elementi tubolari 17 e 18.

La parete della camera 14 è formata dalla parte asportabile 6.

10. Il filtro cilindrico 3 è aperto alla sua estremità assiale 19 ed è munito di un collare 20, il quale può accoppiarsi con una sede 21 collocata al foro di uscita 16.

Una guarnizione 22 provvede alla tenuta.

All'altra estremità assiale 23, il filtro 3 è chiuso

15. mediante un coperchio 24, il quale è fissato al collare 25.

Inoltre, il filtro 3 è munito di elementi di supporto 26, i quali, per esempio, possono appoggiare su una sede anulare 27 ricavata sulla parete della parte 6 della scatola, in modo tale che il filtro 3, avvitando detta parte asportabile

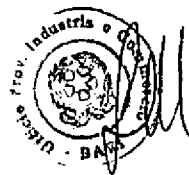
20. 6, venga spinto nella sua sede 21 ed ivi bloccato.

Preferibilmente l'ammortizzatore di pulsazioni 2 consiste in un elemento comprimibile contenente gas.

Nell'esecuzione illustrata, l'ammortizzatore di pulsazioni 2 si estende attraverso il supporto cilindrico 10 del filtro.

25. Per esempio, esso è realizzato in un materiale che può





essere compresso mediante una pressione maggiore rispetto a quella atmosferica.

In genere, a tale scopo si può applicare un involucro in gomma il quale è riempito di aria a pressione atmosferica.

5. L'ammortizzatore di pulsazioni 2 può essere fissato in qualsiasi modo.

Nell'esecuzione illustrata, detto ammortizzatore è fissato al collare 25 del supporto 10 del filtro, mediante il suddetto coperchio 24.

10. A tale scopo, detto coperchio 24 è munito di una cavità cilindrica 28, la quale è formata da un'apertura tra due pareti concentriche 29 e 30 ed è di dimensioni tali da permettere l'inserimento dell'ammortizzatore 2 e del collare 25 nella cavità 28, i quali possono essere reciprocamente
15. collegati, per esempio, mediante un collante o mediante una idonea pressione.

Inoltre, l'ammortizzatore di pulsazioni 2 può essere munito di un orlo ispessito 31, il quale può essere bloccato tra il collare 25 ed il coperchio 24.

20. L'ammortizzatore di pulsazioni 2 si estende assialmente attraverso il filtro 3.

Come esposto in seguito, il dispositivo può avere ancora delle ulteriori funzioni.

La parte inferiore della scatola 4, più specificamente la

25. parte inferiore della parte 6, è fornita di un'apertura di





spurgo 32 e di un coperchio 33.

Il dispositivo può anche essere munito di una valvola di ritorno 34.

Il funzionamento e l'uso del dispositivo 1 sono evidenti

5. dalle figure.

Durante un flusso normale a bassa pressione nella rete di tubazioni, il liquido attraversa il dispositivo nella direzione delle frecce, così come illustrato nella figura 1.

Il liquido è costretto a fluire attraverso l'elemento
10. filtrante 11.

Eventuali corpi inquinanti restano bloccati dall'elemento filtrante 11.

Nel caso di uno sbalzo improvviso di pressione, ovvero di un incremento di pressione, l'ammortizzatore di pulsazioni
15. elastico viene compresso in modo tale da ammortizzare lo sbalzo, come illustrato nella figura 3.

E' evidente che la compressione può verificarsi in modi diversi, in relazione alla costruzione dell'ammortizzatore di pulsazioni 2.

20. La figura 3 illustra una compressione assiale.

Per sostituire il filtro 3 e l'ammortizzatore di pulsazioni 2, la parte 6 deve essere svitata e rimossa, dopo di che il filtro 3 insieme all'ammortizzatore di pulsazioni 2 possono essere rimossi e sostituiti.

25. Poichè l'ammortizzatore di pulsazioni 2 ed il filtro 3 sono





sostituibili, è evidente che la sostituzione dell'ammortizzatore di pulsazioni 2 non può essere trascurata quando si effettua la sostituzione del filtro 3.

- E' da notare che nel caso in cui l'ammortizzatore di pulsazioni ed il filtro 3 siano entrambi sostituibili ma non reciprocamente collegati, il dispositivo può essere realizzato in modo tale che il filtro 3 non possa essere rimosso che dopo la rimozione dell'ammortizzatore di pulsazioni 2, per evitare di dimenticare di sostituire l'ammortizzatore 2 nel momento in cui si vuole sostituire il filtro 3.

- La presente invenzione non è limitata in nessun modo all'esecuzione descritta a titolo di esempio ed illustrata nelle figure, ma un tale dispositivo per la protezione di un circuito per liquidi può essere realizzato in diverse forme senza allontanarsi dallo scopo dell'invenzione.

20.

25.





RIVENDICAZIONI

- 1) "Dispositivo per la protezione di un circuito per liquidi", caratterizzato dal fatto che esso consiste essenzialmente nella combinazione di un ammortizzatore di
5. pulsazioni (2) e di un filtro (3) i quali sono inseriti in modo che siano smontabili in un unico e medesimo alloggiamento ovvero scatola (4).
- 2) Dispositivo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che l'ammortizzatore di pulsazioni (2) e il filtro
10. (3) formano una singola unità smontabile.
- 3) Dispositivo secondo le rivendicazioni 1 e 2, caratterizzato dal fatto che l'ammortizzatore di pulsazioni (2) è incorporato nel filtro (3).
- 4) Dispositivo secondo una delle rivendicazioni precedenti,
15. caratterizzato dal fatto che l'ammortizzatore di pulsazioni (2) è collocato a contatto della superficie interna del filtro (3).
- 5) Dispositivo secondo una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che la scatola (4) è costituita da
20. una parte principale (5) e da una parte smontabile (6), e che la parte smontabile (6), dopo la sua rimozione, permette la rimozione del filtro (3) e dell'ammortizzatore di pulsazioni (2) dalla scatola (4).
- 6) Dispositivo secondo una delle rivendicazioni precedenti,
25. caratterizzato dal fatto che il filtro (3) è di forma



cilindrica, che permette un flusso radiale e che, a questo scopo, è aperto ad un'estremità assiale (19) ed è connesso al foro di uscita (16), attraverso il quale il liquido deve abbandonare il dispositivo (1), e dal fatto che è connesso

5. alla opposta estremità assiale (23).

7) Dispositivo secondo la rivendicazione 6, caratterizzato dal fatto che il filtro (3) consiste in un supporto (10) del filtro con un elemento filtrante (11) applicato su di esso.

8) Dispositivo secondo le rivendicazioni 6 o 7,
10. caratterizzato dal fatto che comprende una camera (14) la quale è delimitata da una parte smontabile 6 con una luce di ingresso (15) e un foro di uscita (16), tra loro concentrici, i quali sono connessi rispettivamente a elementi tubolari (17) e (18); che il filtro (3) con la sua
15. estremità aperta (19) si inserisce in una sede (21) in corrispondenza del foro di uscita (16); e che sono previsti degli elementi di supporto (26) i quali permettono che il filtro (3), durante l'applicazione della parte smontabile (6), sia premuto nella suddetta sede (21), e ivi mantenuto.

20. 9) Dispositivo secondo le rivendicazioni 6, 7 o 8, caratterizzato dal fatto che l'ammortizzatore di pulsazioni (2) consiste in un elemento elastico comprimibile il quale è montato nel filtro (3) e più in particolare alla estremità chiusa assiale (23), e si estende assialmente in essa.

25. 10) Dispositivo secondo una delle rivendicazioni precedenti,



caratterizzato dal fatto che esso è fornito di un'apertura di spurgo (32) munita di una chiusura (33).

11) Dispositivo secondo una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che è fornito di una valvola di

5. ritorno (34).

10.

15.

20.

25.



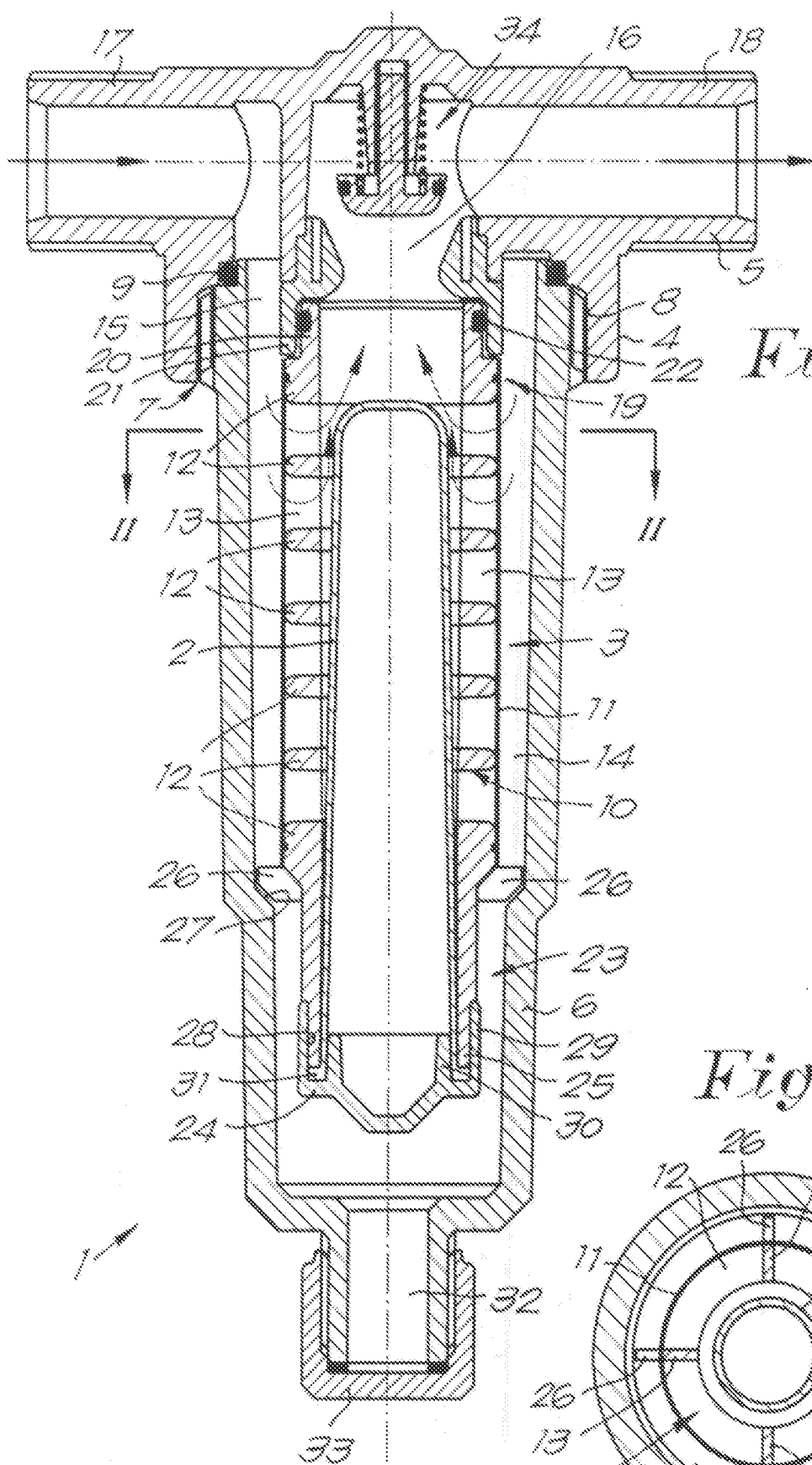


Fig. 1

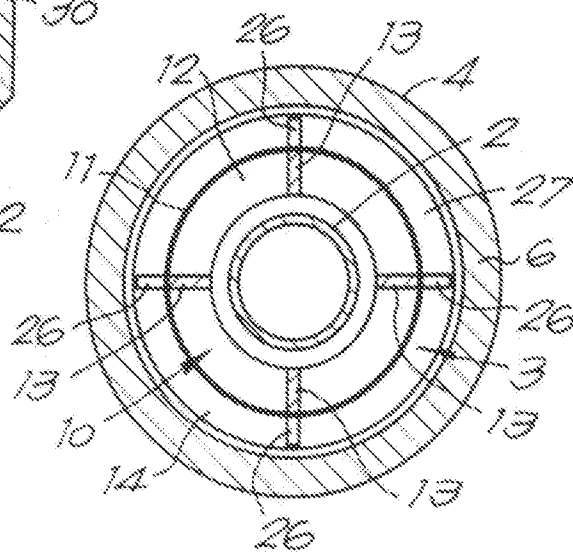


Fig. 2

