



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	101999900788839
Data Deposito	27/09/1999
Data Pubblicazione	27/03/2001

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
F	16	K		

Titolo

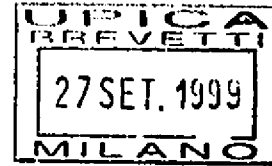
VALVOLA DI INTERCETTAZIONE PER FLUIDI, CON COMANDO PNEUMATICO INTEGRATO.
--

MI99 A 002008



VALBIA S.r.l.,

con sede a Brozzo (Brescia).



* * * * *

DESCRIZIONE

Il presente trovato ha come oggetto una valvola di intercettazione per fluidi, con comando pneumatico integrato.

Sono note valvole di intercettazione per fluidi, con comando pneumatico integrato, costituite generalmente da un corpo della valvola nel quale sono definite una luce di ingresso ed una luce di uscita destinate ad essere connesse ai due rami di un condotto che si vuole intercettare mediante la valvola.

Solitamente, la luce di ingresso e la luce di uscita sono allineate tra loro e, tra questi luci, è prevista una zona di tenuta che può essere impegnata dalla testa di un organo otturatore, alloggiato nel corpo della valvola, per interrompere il collegamento tra le due luci citate oppure che può essere disimpegnata dalla testa dell'organo otturatore per consentire il collegamento tra le due luci.

Il movimento dell'organo otturatore per ottenere il suo impegno o il suo disimpegno con la zona di tenuta, e cioè per attuare la chiusura o l'apertura della valvola, viene ottenuto mediante un attuatore pneumatico associato al corpo della valvola e collegato all'organo otturatore.

Generalmente, l'organo otturatore è mobile lungo una direzione inclinata rispetto all'asse delle luci di ingresso e di uscita e l'azione della pressione del fluido che entra nella valvola e che agisce sulla testa dell'organo otturatore genera una forza che contrasta la forza da applicare



all'organo otturatore per impegnarlo con la zona di tenuta e cioè per chiudere la valvola.

In alcuni tipi di valvole, la forza applicata all'organo otturatore per eseguire e mantenere la chiusura della valvola deriva da una molla, in altri tipi di valvole deriva invece dall'attuatore pneumatico.

In ogni caso, la forza derivante dalla pressione del fluido sull'organo otturatore comporta un sovradimensionamento degli organi che azionano l'organo otturatore e conseguentemente un sovradimensionamento di tutta la valvola.

Compito precipuo del presente trovato è quello di risolvere il problema sopra esposto, realizzando una valvola di intercettazione per fluidi che richieda, per il suo azionamento, una forza ridotta e che quindi possa essere azionata con attuatori di ridotto ingombro.

Nell'ambito di questo compito, uno scopo del trovato è quello di realizzare una valvola che possa presentare, complessivamente, un ingombro ridotto.

Un altro scopo del trovato è quello di realizzare una valvola strutturalmente semplice che risulti di facile assemblaggio e di agevole manutenzione.

Questo compito, nonché questi ed altri scopi che meglio appariranno in seguito, sono raggiunti da una valvola di intercettazione per fluidi, con comando pneumatico integrato, comprendente un corpo della valvola definente, al suo interno, una camera di transito per un fluido comunicante con una luce di ingresso e con una luce di uscita; internamente a detta camera di transito, tra detta luce di ingresso e detta luce di uscita, es-



sendo definita una zona di tenuta impegnabile dalla testa di un organo otturatore mobile a comando lungo una direzione di azionamento per passare da una posizione di apertura, nella quale è disimpegnato e distanziato con la sua testa da detta zona di tenuta per consentire la comunicazione di detta luce di ingresso con detta luce di uscita, ad una posizione di chiusura, nella quale è impegnato con la sua testa con detta zona di tenuta per interrompere la comunicazione di detta luce di ingresso con detta luce di uscita, e viceversa; essendo previsti mezzi attuatori pneumatici per operare lo spostamento, almeno in un senso, di detto organo otturatore lungo detta direzione di azionamento, caratterizzata dal fatto che, in detto organo otturatore, è definita una camera di compensazione in comunicazione di pressione con detta camera di transito e dal fatto che in detta camera di compensazione sono definite zone di applicazione della pressione del fluido, atte a trasformare detta pressione in una contro-forza parallela a detta direzione di azionamento ed orientata in senso opposto alla forza, parallela a detta direzione di azionamento, derivante dalla pressione di detto fluido sul lato di detta testa dell'organo otturatore rivolto verso detta zona di tenuta.

Ulteriori caratteristiche e vantaggi del trovato risulteranno maggiormente dalla descrizione di due forme di esecuzione preferite, ma non esclusive, della valvola secondo il trovato, illustrate, a titolo indicativo e non limitativo, negli uniti disegni, in cui:

la figura 1 illustra la valvola secondo il trovato, nella prima forma di esecuzione, sezionata in un piano passante per gli assi delle luci di ingresso e di uscita e per l'asse dell'organo otturatore, con la valvola



nella posizione di chiusura;

la figura 2 illustra la stessa valvola della figura 1, nella posizione di apertura;

le figure 3 e 4 illustrano la valvola nella prima forma di esecuzione, sezionata in modo analogo alle figure precedenti, rispettivamente nella posizione di chiusura e nella posizione di apertura, in una diversa condizione di montaggio rispetto a quella illustrata nelle figure 1 e 2;

la figura 5 illustra la valvola secondo il trovato, nella seconda forma di esecuzione, ancora sezionata in un piano passante per gli assi delle luci di ingresso e di uscita e per l'asse dell'organo otturatore, con la valvola nella posizione di chiusura;

la figura 6 illustra la stessa valvola della figura 5 nella posizione di apertura;

le figure 7 e 8 illustrano la valvola secondo il trovato, nella seconda forma di esecuzione, sezionata in modo analogo alle figure 5 e 6, rispettivamente nella posizione di chiusura e nella posizione di apertura, in una diversa condizione di montaggio rispetto alla valvola illustrata nelle figure 5 e 6.

Con riferimento alle figure citate, la valvola secondo il trovato, indicata globalmente nelle due forme di esecuzione con i numeri di riferimento 1a e 1b, comprende un corpo della valvola, 2a, 2b nel quale è definita una camera di transito 30a, 30b del fluido che è in comunicazione con una luce 3a, 3b e con una luce 4a, 4b che sono destinate ad essere connesse ai due rami del condotto che deve essere intercettato mediante la valvola 1a, 1b.



Preferibilmente, come illustrato, la luce 3a, 3b costituisce la luce di ingresso, mentre la luce 4a, 4b costituisce la luce di uscita, fermo restando il fatto che la valvola secondo il trovato può funzionare anche con la luce 3a, 3b come luce di uscita e la luce 4a, 4b come luce di ingresso. Per semplicità di descrizione, qui di seguito, la luce 3a, 3b verrà trattata come luce di ingresso e la luce 4a, 4b come luce di uscita.

Internamente alla camera di transito 30a, 30b, tra la luce di ingresso 3a, 3b e la luce di uscita 4a, 4b, è definita una zona di tenuta 5a, 5b che è impegnabile dalla testa 6a, 6b di un organo otturatore, indicato globalmente con i numeri di riferimento 7a, 7b, che è mobile a comando lungo una direzione di azionamento 8a, 8b per passare da una posizione di apertura, nella quale è disimpegnato e distanziato con la sua testa 6a, 6b dalla zona di tenuta 5a, 5b per consentire la comunicazione della luce di ingresso 3a, 3b con la luce di uscita 4a, 4b, ad una posizione di chiusura, nella quale è impegnato con la sua testa 6a, 6b con la zona di tenuta 5a, 5b per interrompere la comunicazione della luce di ingresso 3a, 3b con la luce di uscita 4a, 4b, e viceversa. Il movimento dell'organo otturatore 7a, 7b, lungo la direzione di azionamento 8a, 8b, per passare dalla posizione di apertura alla posizione di chiusura e/o viceversa, è ottenuto mediante mezzi attuatori pneumatici che sono integrati con la stessa valvola e che sono disposti all'interno del corpo 2a, 2b.

Secondo il trovato, all'interno dell'organo otturatore 7a, 7b, è definita una camera di compensazione 9a, 9b che è in comunicazione di pressione con la camera di transito 30a, 30b e, in tale camera di compensazione 9a, 9b, sono definite zone di applicazione 10a, 10b, 11a, 11b della



pressione del fluido, e tali zone di applicazione della pressione sono orientate in modo tale da trasformare tale pressione in una contro-forza che è parallela alla direzione di azionamento 8a, 8b e che è orientata in senso opposto alla forza, anch'essa parallela alla direzione di azionamento 8a, 8b, che deriva dalla pressione del fluido sul lato della testa 6a, 6b, dell'organo otturatore 7a, 7b rivolto verso la zona di tenuta 5a, 5b.

Più particolarmente, il corpo 2a, 2b è realizzato cavo internamente e presenta preferibilmente una conformazione sostanzialmente ad Y. Le luci di ingresso 3a, 3b e le luci di uscita 4a, 4b, sono definite su due dei tre rami della Y e sono preferibilmente allineate tra loro.

L'organo otturatore 7a, 7b presenta preferibilmente una conformazione sostanzialmente cilindrica, con variazioni di diametro lungo il suo sviluppo assiale ed è alloggiato, in modo scorrevole lungo il suo asse, che è parallelo alla direzione di azionamento 8a, 8b, all'interno del terzo ramo della Y. La testa 6a, 6b è costituita da un'estremità assiale dello stesso organo otturatore 7a, 7b.

L'asse dell'organo otturatore 7a, 7b, è preferibilmente inclinato rispetto all'asse della luce di ingresso 3a, 3b, secondo un angolo maggiore di 90° in modo tale che la testa 6a, 6b dell'organo otturatore 7a, 7b, risulti parzialmente rivolta verso la luce di ingresso 3a, 3b.

La camera di compensazione 9a, 9b è ricavata coassialmente all'interno dell'organo otturatore 7a, 7b ed è delimitata, in corrispondenza di una sua estremità assiale, dalla testa 6a, 6b.

La camera di compensazione 9a, 9b comunica con la camera di transito 30a, 30b attraverso un passaggio 12a, 12b che attraversa assialmente la



testa 6a, 6b. Preferibilmente, la camera di compensazione 9a, 9b comunica, attraverso il passaggio 12a, 12b, con la luce di ingresso 3a, 3b sia quando l'organo otturatore 7a, 7b è nella posizione di apertura che quando è nella posizione di chiusura.

Le zone di applicazione 10a, 10b, 11a, 11b, della pressione del fluido all'interno della camera di compensazione 9a, 9b e la zona di applicazione della pressione del fluido, sul lato della testa 6a, 6b rivolto verso la zona di tenuta 5a, 5b presentano preferibilmente proiezioni, in un piano ideale perpendicolare alla direzione di azionamento 8a, 8b, sostanzialmente uguali tra loro in modo tale da ottenere un bilanciamento della forza derivante dalla pressione del fluido sul lato della testa 6a, 6b rivolto verso la zona di tenuta 5a, 5b da parte della contro-forza che deriva invece dalla pressione del fluido all'interno della camera di compensazione 9a, 9b.

Più particolarmente, le zone 10a, 10b, 11a e 11b derivano da incrementi di diametro della camera di compensazione 9a, 9b, a partire dalla testa 6a, 6b in direzione dell'estremità opposta dell'organo otturatore 7a, 7b. Questi incrementi di diametro definiscono delle zone anulari, disposte in un piano perpendicolare alla direzione 8a, 8b, sulle quali la pressione del fluido contenuto nella camera di compensazione 9a, 9b agisce in direzione opposta rispetto alla pressione che agisce sul lato della testa 6a, 6b rivolto verso la zona di tenuta 5a, 5b. Le forze derivanti dall'azione della pressione del fluido contenuto nella camera di compensazione 9a, 9b, sulle pareti laterali della stessa camera di compensazione, si elidono reciprocamente e non hanno alcun effetto sullo spostamento del-



l'organo otturatore 7a, 7b lungo la direzione di azionamento 8a, 8b.

Nella prima forma di esecuzione, la zona di tenuta 5a è definita da uno spallamento anulare ricavato nel corpo della valvola e disposto perpendicolarmente all'asse dell'organo otturatore 7a. In tale prima forma di esecuzione, la testa 6a dell'organo otturatore porta frontalmente una guarnizione 13a che è affacciata allo spallamento anulare che costituisce la zona di tenuta 5a e che è impegnabile o disimpegnabile con la zona di tenuta 5a a seguito del movimento dell'organo otturatore 7a lungo il suo asse.

Più particolarmente, la guarnizione 13a è alloggiata in una sede che è definita sul lato della testa 6a rivolto verso la zona di tenuta 5a ed è bloccata in tale sede mediante la testa di una vite centrale 14a che è avvitata nella testa 6a. In questa forma di esecuzione, il passaggio 12a, che pone in comunicazione la camera di compensazione 9a con la luce di ingresso 3a, attraversa la vite 14a.

Nella seconda forma di esecuzione, la zona di tenuta 5b è definita da una superficie cilindrica o conica ricavata all'interno del corpo 2b coassialmente all'organo otturatore 7b. La testa 6b dell'organo otturatore 7b porta, sul suo mantello cilindrico, una guarnizione 13b che è impegnabile o disimpegnabile con la superficie cilindrica o conica che costituisce la zona di tenuta 5b.

Opportunamente, sia nella prima forma di esecuzione che nella seconda forma di esecuzione, l'organo otturatore 7a, 7b, presenta, sulla sua superficie laterale esterna, uno spallamento assiale 15a, 15b che è impegnabile con un riscontro 36a, 36b previsto all'interno del corpo 2a, 2b per



delimitare la corsa dell'organo otturatore 4 in direzione della zona di tenuta 5a, 5b in modo da non stressare eccessivamente la guarnizione 13a, 13b.

I mezzi attuatori pneumatici comprendono una porzione 16a, 16b dello sviluppo assiale dell'organo otturatore 7a, 7b che è realizzata come stantuffo di un cilindro pneumatico e che è scorrevole all'interno di una camera di azionamento 17a, 17b, cilindrica, definita nel corpo 2a, 2b coassialmente attorno all'organo otturatore 7a, 7b. La porzione a stantuffo 16a, 16b suddivide tale camera di azionamento 17a, 17b, in due semicamere ciascuna delle quali comunica con una luce 18a, 18b, 19a, 19b.

Almeno una delle luci 18a o 19a, 18b o 19b è collegabile ad un condotto di alimentazione di aria in pressione per provocare lo spostamento della porzione 16a, 16b e quindi dell'organo otturatore 7a, 7b, lungo la direzione di azionamento 8a, 8b almeno in un senso.

Opportunamente, sono previsti mezzi elastici, costituiti ad esempio da una molla 20a, 20b, che sono interposti tra l'organo otturatore 7a, 7b e il corpo 2a, 2b per contrastare o coadiuvare lo spostamento dell'organo otturatore 7a, 7b provocato dall'immissione di aria in pressione all'interno di una delle due semicamere che costituiscono la camera di azionamento 17a, 17b, a seconda delle prestazioni e dell'impiego della valvola secondo il trovato, come meglio verrà dettagliato in seguito.

L'estremità assiale della camera di azionamento 17a, 17b, situata dalla parte opposta rispetto alla testa 6a, 6b dell'organo otturatore 7a, 7b è chiusa da un coperchio 21a, 21b che è avvitato sul corpo 2a, 2b e che è asportabile per operare lo sfilamento o l'inserimento dell'organo ottu-



ratore 7a, 7b nel corpo 2a, 2b della valvola.

Il coperchio 21a, 21b, oltre a chiudere un'estremità assiale della camera di azionamento 17a, 17b, presenta un oggetto centrale 22a, 22b, a conformazione cilindrica, che è coassiale con l'organo otturatore 7a, 7b e che si impegna, in modo scorrevole e a tenuta, all'interno dell'estremità assiale dell'organo otturatore 7a, 7b opposta rispetto alla testa 6a, 6b, andando a chiudere anche l'estremità assiale della camera di compensazione 9a, 9b opposta rispetto alla testa 6a, 6b. In questo modo, la pressione del fluido all'interno della camera di compensazione 9a, 9b che si scarica sull'oggetto 22a, 22b non ha effetto sull'organo otturatore 7a, 7b.

Opportunamente, come illustrato nelle figure da 5 a 8 in riferimento alla seconda forma di esecuzione, attorno all'organo otturatore 7b è definita una camera anulare 31b che comunica con la camera di transito 30a, 30b. La presenza della camera anulare 31b ha l'effetto di annullare o almeno di ridurre sensibilmente la forza, orientata perpendicolarmente alla direzione di azionamento 8b, che deriva dalla pressione del fluido sulle pareti laterali dell'organo otturatore 7b.

Una camera anulare analoga alla camera anulare 31b può essere prevista anche attorno all'organo otturatore 7a della valvola nella prima forma di esecuzione.

Per completezza descrittiva, occorre dire che sono previste guarnizioni di tenuta 23a, 23b, 24a tra l'oggetto 22a, 22b e l'organo otturatore 7a, 7b come pure è prevista una guarnizione di tenuta 25a, 25b tra la porzione a stantuffo 16a, 16b e le pareti della camera di azionamento 17a, 17b. Altre guarnizioni di tenuta 26a, 26b, 27a sono interposte tra il cor-



po 2a, 2b e l'organo otturatore 7a, 7b in modo tale da separare la camera di azionamento 17a, 17b dal fluido che attraversa la valvola.

Qualora venga richiesta una valvola cosiddetta "normalmente chiusa" la valvola viene assemblata, come illustrato nelle figure 1, 2, 5 e 6, disponendo la molla 20a, 20b nella semicamera della camera di azionamento 17a, 17b che è delimitata dal coperchio 21a, 21b e dalla porzione a stantuffo 16a, 16b. La luce 18a, 18b viene costantemente mantenuta in comunicazione con l'atmosfera mentre la luce 19a, 19b viene selettivamente collegata con un condotto di alimentazione di aria in pressione o con l'atmosfera. Quando le luci 19a, 19b, 18a, 18b sono ambedue collegate con l'atmosfera, l'azione della molla 20a, 20b sull'organo otturatore 7a, 7b mantiene la testa 6a, 6b dell'organo otturatore 7a, 7b impegnata con la zona di tenuta 5a, 5b attuando la chiusura della valvola, come illustrato nelle figure 1 e 5.

Immettendo aria in pressione attraverso la luce 19a, 19b, si provoca la traslazione dell'organo otturatore 7a, 7b in direzione del coperchio 21a, 21b con conseguente disimpegno ed allontanamento della testa 6a, 6b dalla zona di tenuta 5a, 5b attuando così l'apertura della valvola e quindi collegando tra loro la luce di ingresso 3a, 3b e la luce di uscita 4a, 4b, come illustrato nelle figure 2 e 6.

Qualora venga invece richiesta una valvola "normalmente aperta", come illustrato nelle figure 3, 4, 7 e 8, la molla 20a, 20b viene posta all'interno dell'altra semicamera della camera di azionamento 17a, 17b tra la porzione a stantuffo 16a, 16b e lo spallamento 36a, 36b. In questo caso la luce 19a, 19b è costantemente collegata con l'atmosfera mentre la luce



18a, 18b è selettivamente collegabile con un condotto di alimentazione di aria in pressione oppure con l'atmosfera.

Quando ambedue le luci 18a, 18b e 19a, 19b sono collegate con l'atmosfera, l'azione della molla 20a, 20b mantiene la valvola nella posizione di apertura e cioè con la testa 6a, 6b disimpegnata ed allontanata dalla zona di tenuta 5a, 5b, come illustrato nelle figure 4 e 8.

Immettendo aria in pressione attraverso la luce 18a, 18b si provoca lo spostamento dell'organo otturatore 7a, 7b fino a portare la sua testa 6a, 6b a impegnarsi con la zona di tenuta 5a, 5b, attuando così la chiusura della valvola, come illustrato nelle figure 3 e 7. La chiusura della valvola provoca la compressione della molla 20a che, per reazione elastica, porterà l'organo otturatore nella posizione di apertura non appena la luce 18a, 18b verrà collegata con l'atmosfera, come illustrato nelle figure 3 e 7.

Qualora venga invece richiesta una valvola "a doppio effetto" e cioè una valvola nella quale l'apertura e la chiusura sono comandate pneumaticamente, la molla 20a, 20b sarà assente e le luci 18a, 18b, 19a, 19b verranno alternativamente collegate con un condotto di alimentazione di aria in pressione oppure con l'atmosfera in modo tale da provocare la traslazione dell'organo otturatore 7a, 7b in un senso oppure in senso opposto.

E' da notare che la molla 20a, 20b potrà essere utilizzata anche in valvole "a doppio effetto" qualora si desideri velocizzare il movimento in apertura o in chiusura dell'organo otturatore 7a, 7b.

Si è in pratica constatato come la valvola secondo il trovato assolva pienamente il compito prefissato in quanto, bilanciando le forze che agi-



scono sull'organo otturatore a seguito della pressione del fluido che transita nella valvola, è possibile azionare l'organo otturatore con forze ridotte e quindi con attuatori di dimensioni contenute riducendo così anche l'ingombro complessivo della valvola.

Un ulteriore vantaggio della valvola secondo il trovato è quello di poter essere agevolmente assemblata o smontata semplicemente asportando il coperchio che occlude il ramo del corpo della valvola che alloggia l'organo otturatore.

La valvola così concepita è suscettibile di numerose modifiche e varianti, tutte rientranti nell'ambito del concetto inventivo; inoltre, tutti i dettagli potranno essere sostituiti da altri elementi tecnicamente equivalenti.

In pratica, i materiali impiegati, nonché le dimensioni, potranno essere qualsiasi secondo le esigenze e lo stato della tecnica.

* * * * *



R I V E N D I C A Z I O N I

1. Valvola di intercettazione per fluidi, con comando pneumatico integrato, comprendente un corpo della valvola definente, al suo interno, una camera di transito per un fluido comunicante con una luce di ingresso e con una luce di uscita; internamente a detta camera di transito, tra detta luce di ingresso e detta luce di uscita, essendo definita una zona di tenuta impegnabile dalla testa di un organo otturatore mobile a comando lungo una direzione di azionamento per passare da una posizione di apertura, nella quale è disimpegnato e distanziato con la sua testa da detta zona di tenuta per consentire la comunicazione di detta luce di ingresso con detta luce di uscita, ad una posizione di chiusura, nella quale è impegnato con la sua testa con detta zona di tenuta per interrompere la comunicazione di detta luce di ingresso con detta luce di uscita, e viceversa; essendo previsti mezzi attuatori pneumatici per operare lo spostamento, almeno in un senso, di detto organo otturatore lungo detta direzione di azionamento, caratterizzata dal fatto che, in detto organo otturatore, è definita una camera di compensazione in comunicazione di pressione con detta camera di transito e dal fatto che in detta camera di compensazione sono definite zone di applicazione della pressione del fluido, atte a trasformare detta pressione in una contro-forza parallela a detta direzione di azionamento ed orientata in senso opposto alla forza, parallela a detta direzione di azionamento, derivante dalla pressione di detto fluido sul lato di detta testa dell'organo otturatore rivolto verso detta zona di tenuta.

2. Valvola, secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che



dette zone di applicazione della pressione del fluido in detta camera di compensazione e la zona di applicazione della pressione del fluido sul lato di detta testa dell'organo otturatore rivolto verso detta zona di tenuta presentano proiezioni, in un piano perpendicolare a detta direzione di azionamento, sostanzialmente uguali tra loro per un bilanciamento di detta forza da parte di detta contro-forza.

3. Valvola, secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che detta camera di compensazione, con detto organo otturatore in detta posizione di chiusura, è in comunicazione con detta luce di ingresso.

4. Valvola, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che detto organo otturatore presenta una conformazione sostanzialmente cilindrica con asse parallelo a detta direzione di azionamento, detta testa dell'organo otturatore essendo costituita da un'estremità assiale dell'organo otturatore.

5. Valvola, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che detta zona di tenuta è definita da uno spallamento anulare definito in detto corpo e disposto perpendicolarmente all'asse di detto organo otturatore, detta testa dell'organo otturatore portando frontalmente una guarnizione affacciata a detto spallamento anulare.

6. Valvola, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che detta zona di tenuta è definita da una superficie cilindrica o conica ricavata all'interno di detto corpo coassialmente a detto organo otturatore, detta testa dell'organo otturatore portando, sul suo mantello cilindrico, una guarnizione impegnabile o disimpegnabile con detta superficie cilindrica o conica costituente detta zona di tenuta.



7. Valvola, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che detta camera di compensazione è in comunicazione di pressione con detta camera di transito attraverso un passaggio assiale definito in detta testa dell'organo otturatore.

8. Valvola, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che dette zone di applicazione della pressione sono definite da almeno un incremento di diametro di detta camera di compensazione a partire da detta testa in direzione dell'estremità assiale opposta di detto organo otturatore.

9. Valvola, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che, sulla superficie laterale esterna di detto organo otturatore, è definito almeno uno spallamento assiale impegnabile con un riscontro previsto all'interno di detto corpo per delimitare la corsa di detto organo otturatore in direzione di detta zona di tenuta.

10. Valvola, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che detti mezzi attuatori pneumatici comprendono una porzione dello sviluppo assiale di detto organo otturatore realizzata come stantuffo e scorrevole all'interno di una camera di azionamento cilindrica definita in detto corpo coassialmente attorno a detto organo otturatore, detta porzione a stantuffo suddividendo detta camera di azionamento in due semicamere almeno una delle quali è alimentabile con aria in pressione per lo spostamento di detto organo otturatore in un senso lungo detta direzione di azionamento.

11. Valvola, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che dette due semicamere sono ambedue alternativa-



mente alimentabili con aria in pressione per lo spostamento detto organo otturatore lungo detta direzione di azionamento in un senso o in senso opposto.

12. Valvola, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto di comprendere mezzi elastici interposti tra detto organo otturatore e detto corpo per contrastare o coadiuvare lo spostamento di detto organo otturatore provocato dall'immissione di aria in pressione in almeno una di dette semicamere.

13. Valvola, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che detti mezzi elastici comprendono una molla disposta in almeno una di dette semicamere ed interposta tra detta porzione sagomata a stantuffo dell'organo otturatore ed un'estremità assiale di detta camera di azionamento.

14. Valvola, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che l'estremità assiale di detta camera di azionamento opposta rispetto alla testa dell'organo otturatore è chiusa da un coperchio asportabile per lo sfilamento o l'inserimento di detto organo otturatore in detto corpo.

15. Valvola, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che detto coperchio presenta, sul suo lato rivolto verso l'interno detto corpo, un oggetto cilindrico coassiale a detto organo otturatore ed impegnantesi scorrevolmente all'interno dell'estremità assiale di detto organo otturatore opposta rispetto alla sua testa, detto oggetto occludendo detta camera di compensazione e detta camera di azionamento dal lato opposto a detta testa dell'organo otturatore.



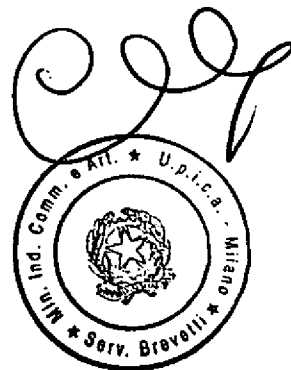
16. Valvola, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che detta luce di ingresso è allineata con detta luce di uscita e l'asse di detto organo otturatore è inclinato rispetto alla direzione del fluido entrante in detta luce di ingresso secondo un angolo maggiore di 90°.

17. Valvola, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che, attorno alla superficie laterale di detto organo otturatore, in prossimità di detta testa, è definita una camera anulare in comunicazione con detta camera di transito.

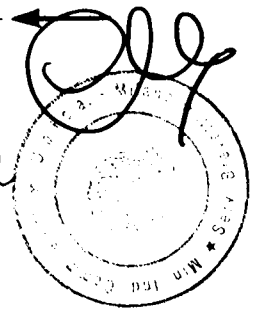
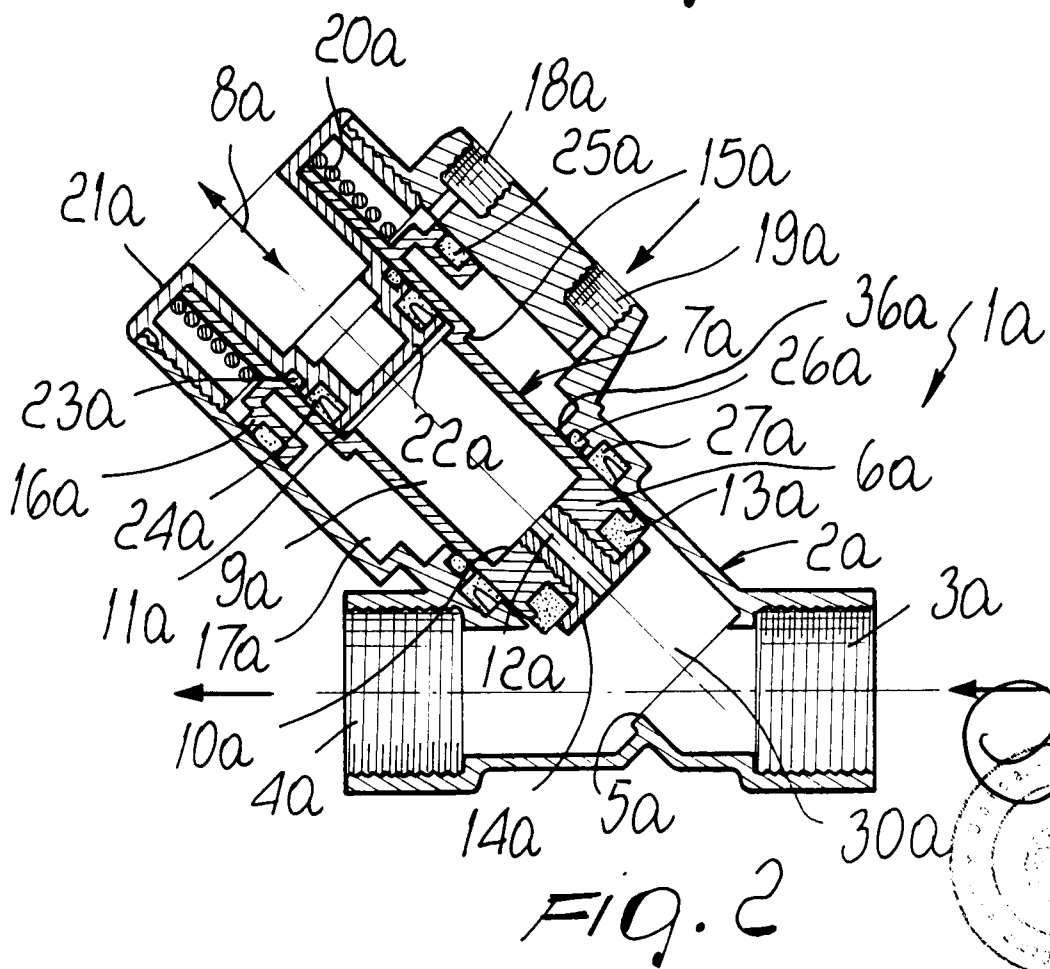
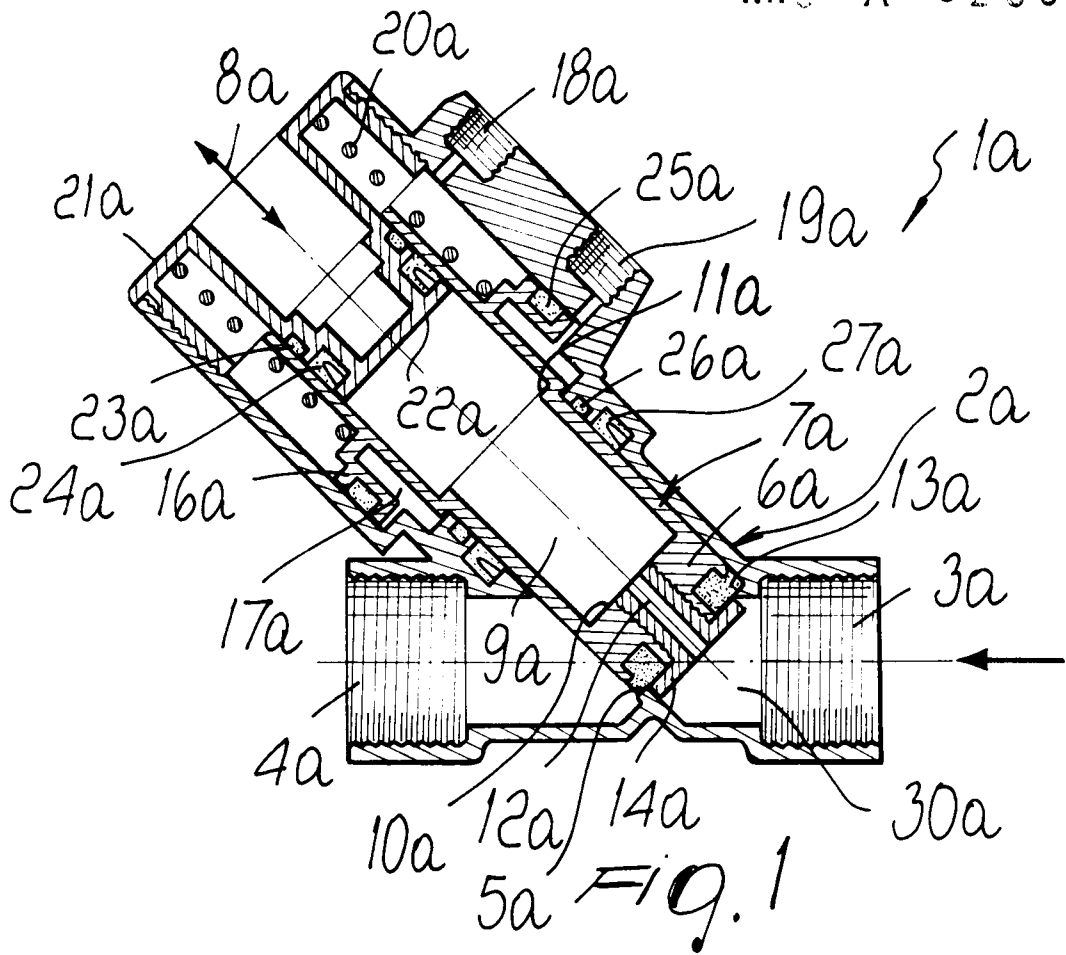
18. Valvola di intercettazione per fluidi, con comando pneumatico integrato, caratterizzata dal fatto di comprendere una o più delle caratteristiche descritte e/o illustrate.

Il Mandatario:

- Dr. Ing. Guido MODIANO -



MI99 A 002008



MI99 A 002008

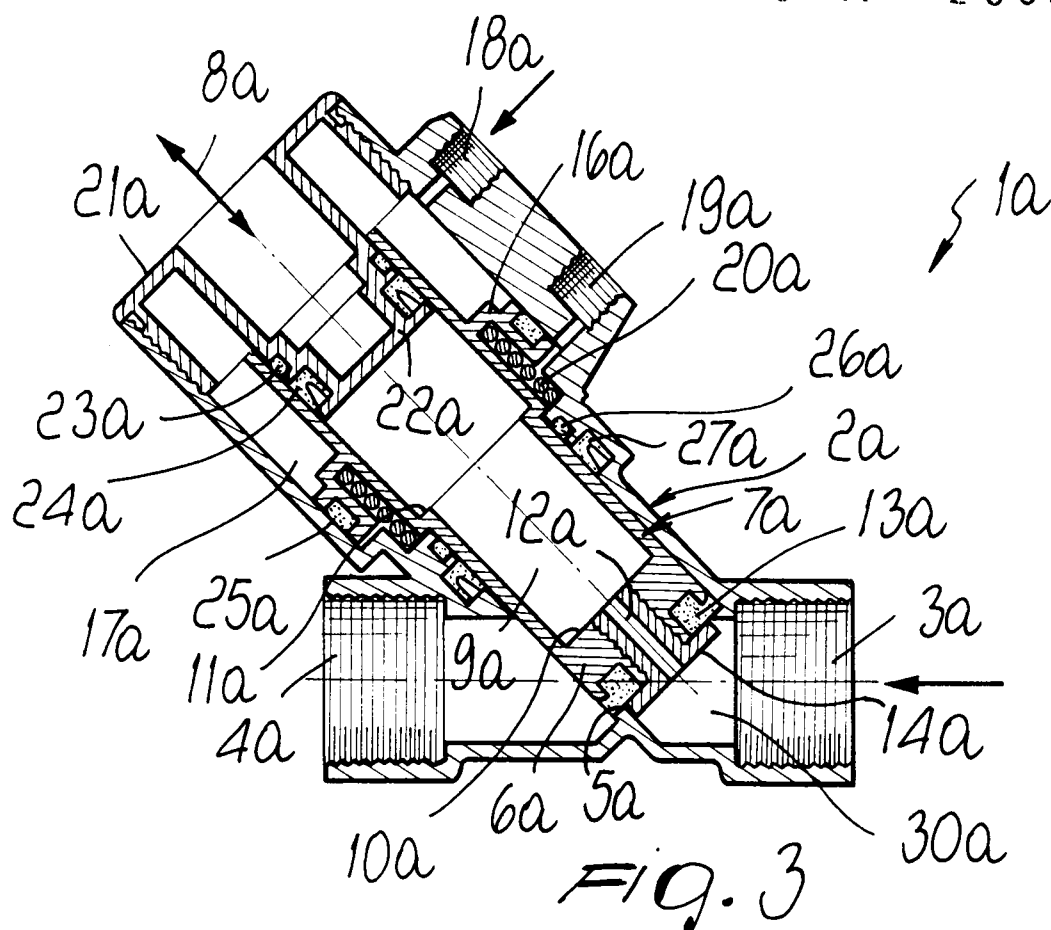


FIG. 3

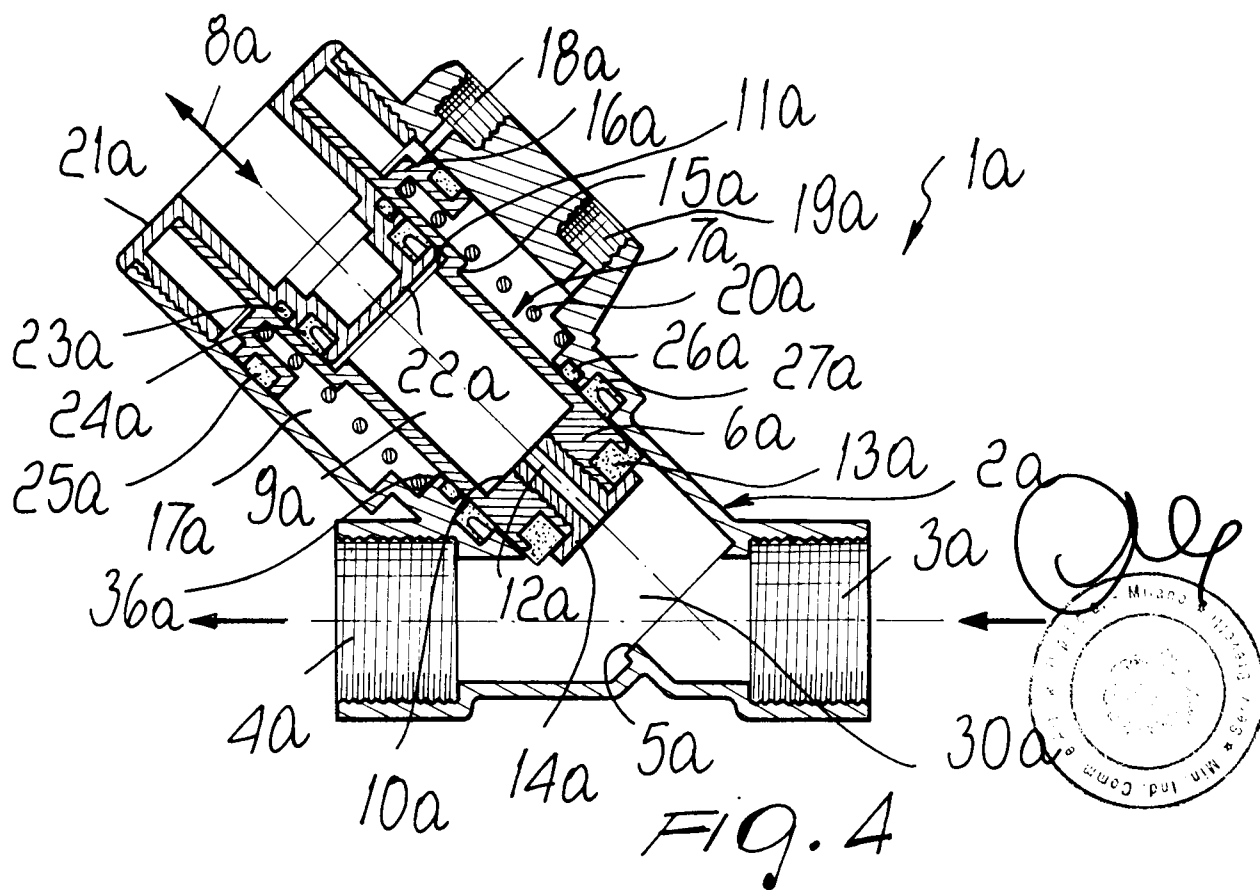
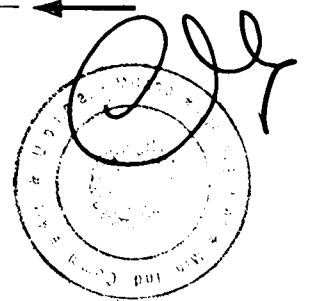
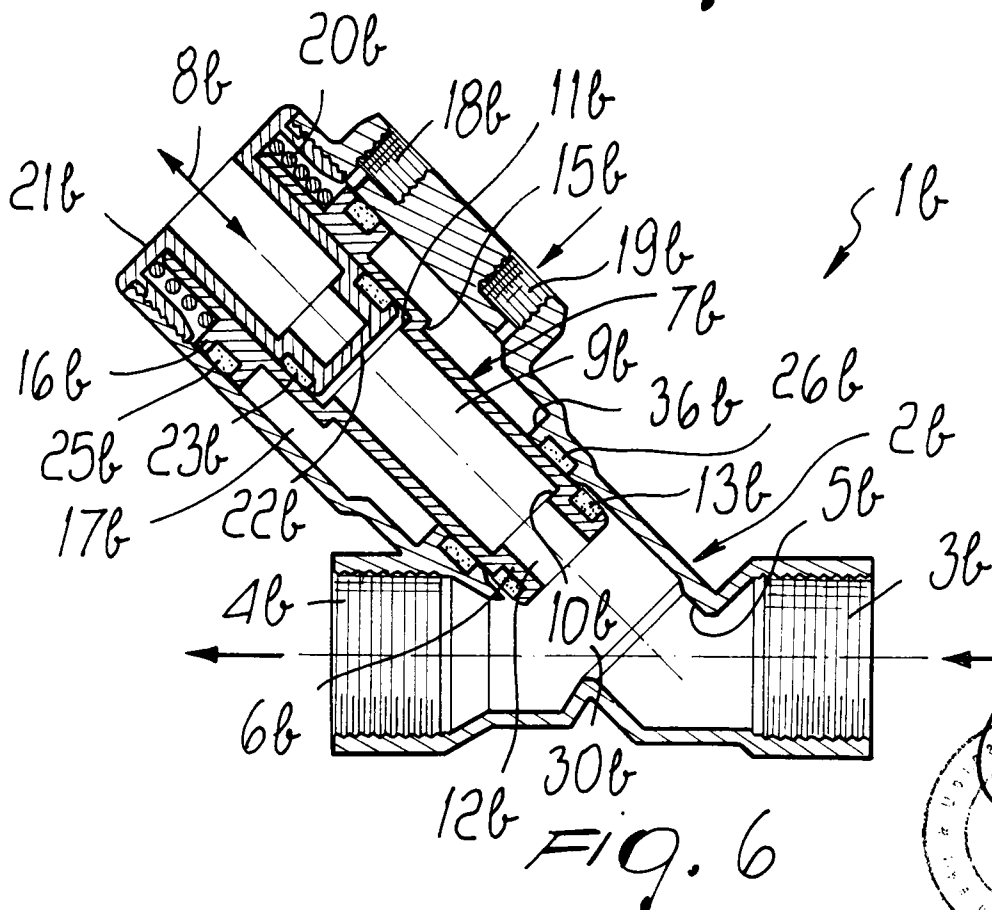
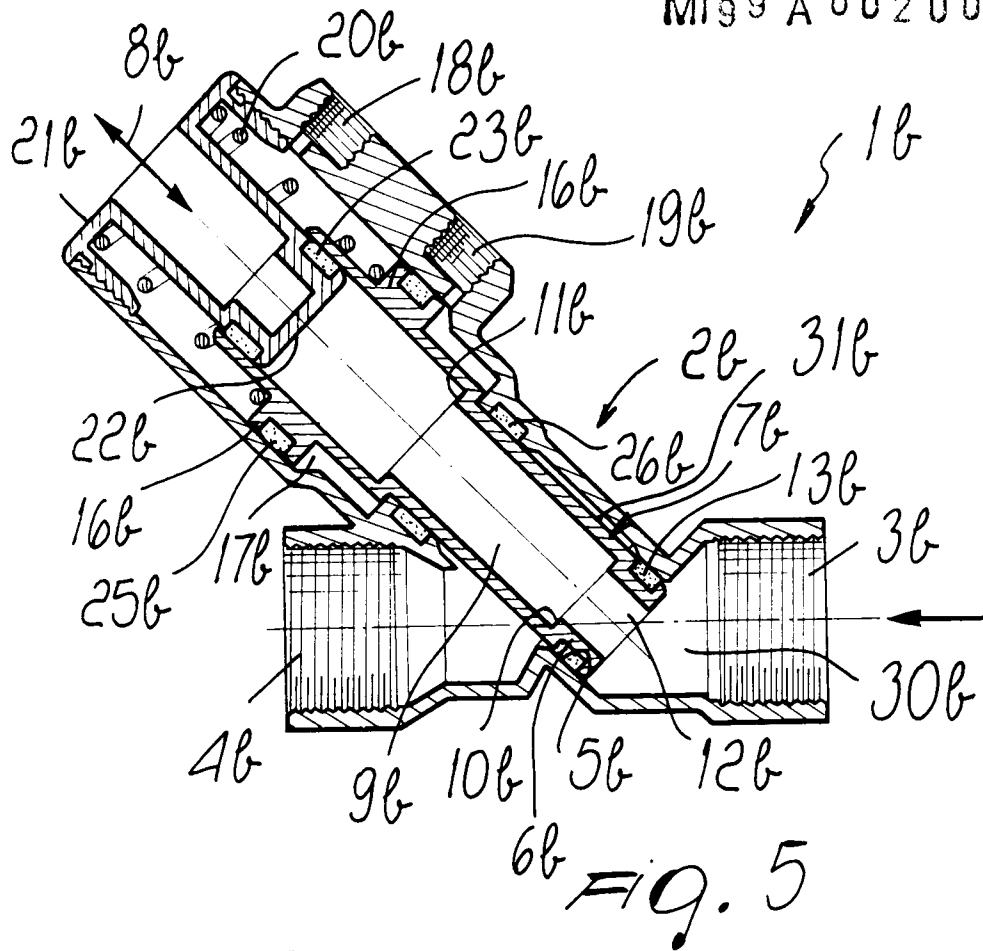


FIG. 4

MIG 9 A 002008



MI99 A 002008

