



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	101999900788260
Data Deposito	23/09/1999
Data Pubblicazione	23/03/2001

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
F	16	K		

Titolo

CARTUCCIA FUNGENTE DA DEVIATORE IDRAULICO CON EVENTUALI FUNZIONI AGGIUNTIVE.

DESCRIZIONE

dell'Invenzione Industriale avente per titolo

CARTUCCIA FUNGENTE DA DEVIATORE IDRAULICO
CON EVENTUALI FUNZIONI AGGIUNTIVE

della società

STUDIO TECNICO SVILUPPO E RICERCHE S.T.S.R. s.r.l.

di nazionalità italiana, con sede in Via Pinzone 2, Poggio Rusco (Mantova)

Depositata il 23 Settembre 1999

NO 99A 000815

La presente invenzione ha per oggetto un meccanismo a cartuccia, per un deviatore idraulico, che può eventualmente consentire una regolazione della portata o/presentare altre funzioni.

I deviatori idraulici sono largamente impiegati negli impianti idraulici e sanitari per consentire l'alimentazione alternativa di due diversi apparecchi da parte di una stessa alimentazione. L'applicazione più frequente è quella che permette l'alimentazione, da parte di un rubinetto miscelatore, del becco di erogazione di una vasca da bagno oppure di una doccia. Un'applicazione similare è quella che permette l'alimentazione, da parte di uno stesso gruppo di rubinetteria, del becco di erogazione di un lavello oppure di una doccetta con tubazione flessibile.

Sinora i meccanismi dei deviatori sono stati assiemati direttamente nel corpo dell'apparecchio. Nessuna funzione supplementare ha potuto sinora essere attribuita ai deviatori, essenzialmente per ragioni economiche, un deviatore non essendo sufficientemente pregiato per consentire costosi perfezionamenti.

La presente invenzione tende a realizzare un deviatore avente il carattere di una cartuccia, analogamente a quanto è attualmente usuale per i rubinetti mi-

Dr. Ing. Pier Franco Pellicci

manovra, in cui detta piastra di controllo fissa presenta un passaggio sostanzialmente centrale per l'entrata dell'acqua ed una coppia di passaggi situati lungo la periferia per l'uscita dell'acqua, mentre detta piastra di controllo mobile presenta un passaggio di entrata centrale ed un passaggio di uscita arcuato situato lungo la sua periferia, detta piastra di controllo mobile essendo installata in detto equipaggio mobile in modo da determinare con esso uno spazio chiuso che comunica con l'esterno sostanzialmente solo attraverso i passaggi della piastra di controllo mobile.

Ciascuno di detti passaggi può, nella realizzazione costruttiva, essere costituito da due o più aperture adiacenti. Preferibilmente detti passaggi sono conformati in modo da realizzare, oltre alla deviazione di un flusso tra due vie di erogazione, una possibilità di regolazione della portata avviata ogni volta ad una via di erogazione.

Una simile cartuccia presenta una struttura molto semplice, economica e facilmente realizzabile. Inoltre questa cartuccia si presta ad essere realizzata con un'altezza molto ridotta, nei casi in cui ciò è desiderabile.

Un importante sviluppo reso possibile dalla struttura descritta consiste nel fatto che la piastra di controllo fissa può essere identica ad una piastra di controllo fissa abitualmente prodotta per dei miscelatori. Ne consegue che si evita la necessità di produrre delle piastre di controllo fisse appositamente configurate per il deviatore, con considerevole vantaggio economico.

Una simile cartuccia permette anche di ridurre ad un minimo la presenza di guarnizioni di tenuta, poiché né il fondello né l'equipaggio mobile, se questo è accoppiato a tenuta con la piastra di controllo mobile, richiedono di presentare una tenuta idraulica rispetto all'involucro della cartuccia, né quest'ultimo richiede di presentare una tenuta idraulica rispetto al corpo del deviatore.

Dr. Ing. Pio Franco Polidoro

Una caratteristica estremamente importante della cartuccia per deviatore secondo l'invenzione consiste nel fatto che, qualora essa venga diversamente collegata alle tubazioni, e precisamente, i passaggi periferici della piastra di controllo fissa vengano posti in comunicazione con passaggi di entrata per acqua calda e fredda presenti in un corpo di rubinetto, ed il passaggio centrale della piastra di controllo fissa venga posto in comunicazione con un passaggio di uscita per acqua miscelata presente in detto corpo di rubinetto, la cartuccia stessa, senza dover subire alcuna modificazione, è in grado di fungere da cartuccia per miscelatore progressivo conformemente al brevetto italiano n° 1.296.638 della stessa Titolare. Questo fatto permette dunque di unificare la produzione di una cartuccia per deviatore e di una cartuccia per miscelatore progressivo, con le favorevoli conseguenze di economia di produzione che permettono di introdurre in un deviatore dei perfezionamenti altrimenti economicamente non accettabili.

Sebbene, come si è detto, la cartuccia possa essere progettata con altezza molto ridotta, a questo vantaggio è possibile rinunciare per conferire alla cartuccia forme e dimensioni esteriori identiche a quelle di una cartuccia per miscelatore. In questo modo, in sede produttiva è possibile utilizzare dei corpi di rubinetto, progettati per un miscelatore, per realizzare dei rubinetti miscelatori progressivi semplicemente introducendo in essi una cartuccia per deviatore secondo la presente invenzione, connessa come sopra precisato, in luogo della cartuccia abituale. Anche ciò permette di realizzare importanti economie nella produzione.

Nella cartuccia secondo l'invenzione è possibile installare un organo in forma di pistone, montato assialmente nell'equipaggio mobile di fronte al passaggio centrale di entrata della piastra di controllo mobile e spostabile in avvicinamento ed in allontanamento da essa. In questo modo può essere facilmente regolata la se-

Mr. J. J. P. P. P. P.

zione libera del passaggio di entrata, e quindi la portata massima del deviatore, in modo da rispettare le prescrizioni di taluni regolamenti relativi, per esempio, alle docce. Detto organo in forma di pistone può essere semplicemente avvitato a tenuta nella parte dell'equipaggio mobile che è destinata a sporgere dal corpo del rubinetto, ed essere accessibile dall'esterno per la regolazione. Preferibilmente detto organo in forma di pistone può essere sottratto alla manovra dell'utente per mezzo dell'organo di manovra del deviatore, che lo occulta.

Queste ed altre caratteristiche, scopi e vantaggi dell'oggetto della presente invenzione appariranno più chiaramente dalla seguente descrizione di una forma di realizzazione, costituente un esempio non limitativo, con riferimento ai disegni allegati, nei quali:

la figura 1 illustra in sezione assiale una cartuccia secondo l'invenzione, installata in un corpo di deviatore appositamente progettato per essa;

la figura 2 illustra in vista frontale la piastra di controllo fissa utilizzata nella cartuccia secondo la figura 1, alquanto schematizzata;

la figura 3 illustra in vista frontale la piastra di controllo mobile utilizzata nella cartuccia secondo la figura 1, alquanto schematizzata;

le figure 4 e 5 illustrano in vista prospettica le piastre di controllo fissa e mobile delle figure 2 e 3, alquanto schematizzate;

le figure 6 a 10 illustrano le due piastre di controllo fissa e mobile sovrapposte, in diverse condizioni operative, e precisamente:

la figura 6 si riferisce ad una condizione di intercettazione di entrambe le vie di erogazione;

la figura 7 si riferisce ad una condizione di alimentazione deviata verso una prima via di erogazione;

Dr. Ing. Pier Franco Pelletti

attraverso un corrispondente passaggio del fondello 3, al raccordo di entrata A del corpo C, ed i passaggi di uscita 9' e 9" sono destinati a corrispondere, attraverso corrispondenti passaggi del fondello 3, ai raccordi di uscita B del corpo C del deviatore. Precisamente, il passaggio di uscita 9' determina una prima via di erogazione, ed il passaggio di uscita 9" determina una seconda via di erogazione.

Si nota che la piastra fissa di controllo 8 è del tutto identica ad una normale piastra fissa di controllo per una cartuccia di un rubinetto progressivo. È dunque possibile una completa unificazione costruttiva di questo componente, tra le cartucce destinate ai rubinetti progressivi e quelle destinate ai deviatori, con i conseguenti vantaggi economici e di produzione ed immagazzinamento.

Sulla piastra di controllo fissa 8 è montata una piastra di controllo mobile 11. La piastra di controllo mobile 11, visibile in pianta nella figura 3 ed in prospettiva nella figura 5, presenta un passaggio di entrata 13 centrale ed un passaggio di uscita 12 in forma di feritoia curva che si estende lungo una parte della sua periferia. Il passaggio di uscita 12 è disposto in modo da poter più o meno corrispondere all'uno, all'altro o ad entrambi i passaggi di uscita 9' e 9" della piastra di controllo fissa 8, mentre il passaggio di entrata 13 corrisponde al passaggio di entrata 10 della piastra di controllo fissa 8.

La piastra di controllo mobile 11 è installata, a tenuta per mezzo di una guarnizione 14, in un equipaggio mobile 15 montato girevole (senza necessità di tenuta idraulica) nell'involucro 1 della cartuccia. L'equipaggio mobile 15 si estende a formare un collo 16 che sporge fuori dalla cartuccia e dal coperchio K del deviatore per ricevere un organo di manovra, che può essere per esempio una leva L destinata ad essere manovrata in rotazione lungo un arco, eventualmente limitato da arresti non rappresentati.

Dr. Ing. Pier Franco Pellicci

Facendo ruotare la piastra di controllo mobile 11 rispetto alla piastra di controllo fissa 8, per mezzo della leva L, si può portare il passaggio di uscita 12 della piastra di controllo mobile 11 in una posizione in cui esso non corrisponde a nessuno dei passaggi di uscita 9' e 9" della piastra di controllo fissa 8, realizzando così una posizione di intercettazione (figura 6). Da questa posizione la piastra di controllo mobile 11 può essere fatta ruotare in un senso (orario secondo le figure) portandola a scoprire totalmente il passaggio di uscita 9' della piastra di controllo fissa 8, e dando luogo ad un'erogazione diretta verso una prima via di erogazione (figura 7), oppure la piastra di controllo mobile 11 può essere fatta ruotare nel senso opposto (antiorario secondo le figure) portandola a scoprire totalmente il passaggio di uscita 9" della piastra di controllo fissa 8, e dando luogo ad un'erogazione diretta verso una seconda via di erogazione (figura 9). Questo è dunque il normale comportamento di un deviatore.

Tuttavia, la cartuccia secondo l'invenzione, nella forma di realizzazione illustrata, permette anche di effettuare detti spostamenti della piastra di controllo mobile 11 secondo angoli di rotazione inferiori a quelli corrispondenti alle figure 7 e 9, scoprendo così una sezione di passaggio gradualmente crescente dei passaggi di uscita 9' e 9" della piastra di controllo fissa 8. In questo modo si dà luogo ad un'alimentazione parzializzata in modo controllabile della prima via di erogazione (figura 8) o della seconda via di erogazione (figura 10).

Questa caratteristica è molto importante allorché le due vie di erogazione richiedono portate notevolmente differenti. Per esempio, quando l'erogazione viene deviata dal becco di erogazione di una vasca da bagno, che richiede forte portata, ad una doccia, che richiede una portata molto inferiore, normalmente l'utente deve correggere la posizione del rubinetto. Con l'impiego della cartuccia secondo l'in-

Dr. Ing. Pier Franco Pelletti

venzione, invece, la portata avviata alla doccia può essere regolata, per mezzo del deviatore stesso, in modo che essa risulti solo una parte della portata che era avviata alla vasca. Riportando poi l'erogazione verso la vasca, viene ritrovata la regolazione precedente e l'utente non è costretto ad una nuova correzione della portata del rubinetto.

Come si comprende dalla descrizione, grazie alla sua struttura la cartuccia può essere realizzata con ridotto ingombro in altezza, e pertanto anche il corpo C del deviatore, se lo si desidera, può presentare ridotto ingombro in altezza.

Nondimeno, è possibile rinunciare a questo vantaggio ed assegnare alla cartuccia una maggiore altezza, conferendole forme e dimensioni esteriori uguali a quelle di una normale cartuccia per miscelatore, come è mostrato dalla figura 1, per raggiungere i vantaggi sopra esposti.

La posizione centrale del passaggio di entrata 13 della piastra di controllo mobile 11 rende possibile l'inserimento nella cartuccia, in modo semplice, di un mezzo di controllo della portata massima ammessa. A questo scopo, un pistone centrale 17 è inserito, a tenuta mediante una guarnizione 18, nel collo 16 dell'equipaggio mobile 15, ed è accoppiato a vite rispetto ad esso, cosicché facendolo ruotare è possibile regolare la distanza dell'estremità interna del pistone 17 rispetto al passaggio di entrata 13 della piastra di controllo mobile 11. In questo modo viene regolata la sezione libera offerta all'acqua, e quindi viene limitata la portata massima ammessa, come in certi casi è desiderabile.

La manovra del pistone 17 potrebbe essere resa disponibile all'utente provvedendo il pistone 17 di un pomello di controllo esterno, ma generalmente è meglio che l'utente non possa effettuare questo controllo, e così il pistone 17 può essere dotato di un mezzo di manovra, come per esempio un taglio di cacciavite 20 od una

Dr. Ing. Rino Franco Palumbo

cavità esagonale, da azionare con un adatto utensile e normalmente coperto dalla leva L.

Come si può constatare, la cartuccia descritta, purché inserita in un adatto corpo di rubinetto, può essere utilizzata conformemente a quanto esposto nel brevetto italiano n° 1.296.638, realizzando così i vantaggi di unificazione sopra esposti ed i vantaggi e le funzioni esposti in tale brevetto.

Si deve intendere che l'invenzione non è limitata alla forma di realizzazione descritta ed illustrata come esempio. Parecchie modificazioni sono alla portata del tecnico del ramo; per esempio, la forma della piastra di controllo fissa 8 può essere resa uguale ad una qualunque delle diverse piastre di controllo fisse note per i rubinetti, oppure può essere appositamente disegnata; l'estensione dei passaggi delle piastre di controllo possono essere varie, secondo le caratteristiche di controllo che si vogliono assegnare alla cartuccia; e le forme e dimensioni esteriori della cartuccia possono eventualmente essere fatte corrispondere a quelle di varie cartucce note per rubinetti, particolarmente per quanto riguarda la disposizione dei mezzi destinati a cooperare con i raccordi A e B del corpo C del deviatore. Inoltre, come è stato già indicato, ciascuno dei passaggi citati può essere costruttivamente costituito da due o più aperture adiacenti. Nei casi in cui una regolazione della portata avviata ogni volta ad una via di erogazione, le aperture di passaggio ed altre parti della cartuccia possono essere corrispondentemente modificate.

Queste ed altre modificazioni ed ogni sostituzione con equivalenti tecnici possono essere apportate a quanto descritto ed illustrato, senza per questo dipartirsi dall'ambito dell'invenzione e dalla portata del presente brevetto.

Dr. Ing. Pier Franco Belsito

RIVENDICAZIONI

1. Cartuccia destinata a fungere da deviatore idraulico, caratterizzata dal fatto che comprende un involucro destinato ad essere introdotto in un corpo di deviatore, con un fondello che chiude detto involucro e che presenta esternamente dei raccordi destinati a cooperare a tenuta con un passaggio di entrata e con due passaggi di uscita esistenti nel corpo del deviatore, detto fondello presentando una sede per ricevere a tenuta una piastra di controllo fissa in materiale duro, la cartuccia comprendendo un equipaggio mobile in rotazione, predisposto per ricevere internamente una piastra di controllo mobile in materiale duro ed avente una parte destinata ad estendersi esternamente al corpo del deviatore con mezzi per ricevere un organo di manovra, in cui detta piastra di controllo fissa presenta un passaggio sostanzialmente centrale per l'entrata dell'acqua ed una coppia di passaggi situati lungo la periferia per l'uscita dell'acqua, mentre detta piastra di controllo mobile presenta un passaggio di entrata centrale ed un passaggio di uscita arcuato situato lungo la sua periferia, detta piastra di controllo mobile essendo installata in detto equipaggio mobile in modo da determinare con esso uno spazio chiuso che comunica con l'esterno sostanzialmente solo attraverso i passaggi della piastra di controllo mobile.

2. Cartuccia secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che i passaggi periferici delle piastre di controllo sono conformati in modo da realizzare, oltre all'azione di deviazione dell'erogazione tra due diverse vie, anche una regolazione della sezione libera di passaggio offerta all'acqua, e quindi della portata erogata in ciascuna delle vie di erogazione.

Dr. Ing. Pier Franco Palumbo

3 . Cartuccia secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che è strutturalmente corrispondente ad una cartuccia per miscelatore progressivo, e con adeguate connessioni idrauliche può essere impiegata anche per questo scopo.

4 . Cartuccia secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che l'equipaggio mobile è accoppiato a tenuta con la piastra di controllo mobile ed è privo di guarnizioni di tenuta idraulica rispetto al corpo del rubinetto od all'involucro della cartuccia.

5 . Cartuccia secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che l'involucro di essa è privo di guarnizioni di tenuta idraulica rispetto al corpo del deviatore ed il fondello è privo di guarnizioni di tenuta idraulica rispetto all'involucro della cartuccia..

6 . Cartuccia secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che essa presenta forme e dimensioni esteriori identiche a quelle di una cartuccia per miscelatore per essere intercambiabile con essa in funzione di cartuccia per miscelatore progressivo.

7 . Cartuccia secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che include un organo in forma di pistone, montato assialmente nell'equipaggio mobile di fronte al passaggio centrale di entrata della piastra di controllo mobile e spostabile in avvicinamento ed in allontanamento da essa per regolarne la sezione libera di passaggio e quindi la portata massima del deviatore .

8 . Cartuccia secondo la rivendicazione 7, caratterizzata dal fatto che detto organo in forma di pistone è avvitato a tenuta in una parte dell'equipaggio mobile

Dr. Ing. P. F. P. P. P.

che è destinata a sporgere dal corpo del rubinetto, ed è accessibile dall'esterno per il controllo.

9 . Cartuccia secondo la rivendicazione 8, caratterizzata dal fatto che detto organo in forma di pistone termina esternamente con un mezzo di controllo destinato ad essere manovrato con un utensile e sottratto alla manovra dell'utente.

10 . Cartuccia secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che almeno uno dei detti passaggi, nella realizzazione costruttiva, è costituito da due o più aperture adiacenti.

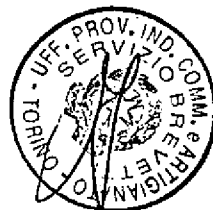
11 . Cartuccia secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che in esso la piastra di controllo fissa è identica ad una piastra di controllo fissa abitualmente prodotta per dei miscelatori.

12 . Cartuccia con funzione di deviatore ed eventualmente utilizzabile come cartuccia di miscelatore progressivo, caratterizzata dalle particolarità, disposizioni e funzionamento, quali appaiono dalla descrizione sopraesposta e dai disegni annessi, o sostituiti da loro equivalenti tecnici, presi nel loro insieme nelle loro varie combinazioni o separatamente.

Per incarico della Richiedente :

Dr. Ing. Pier Franco Patrito

Disegni tavole 2



PO 99A 000815

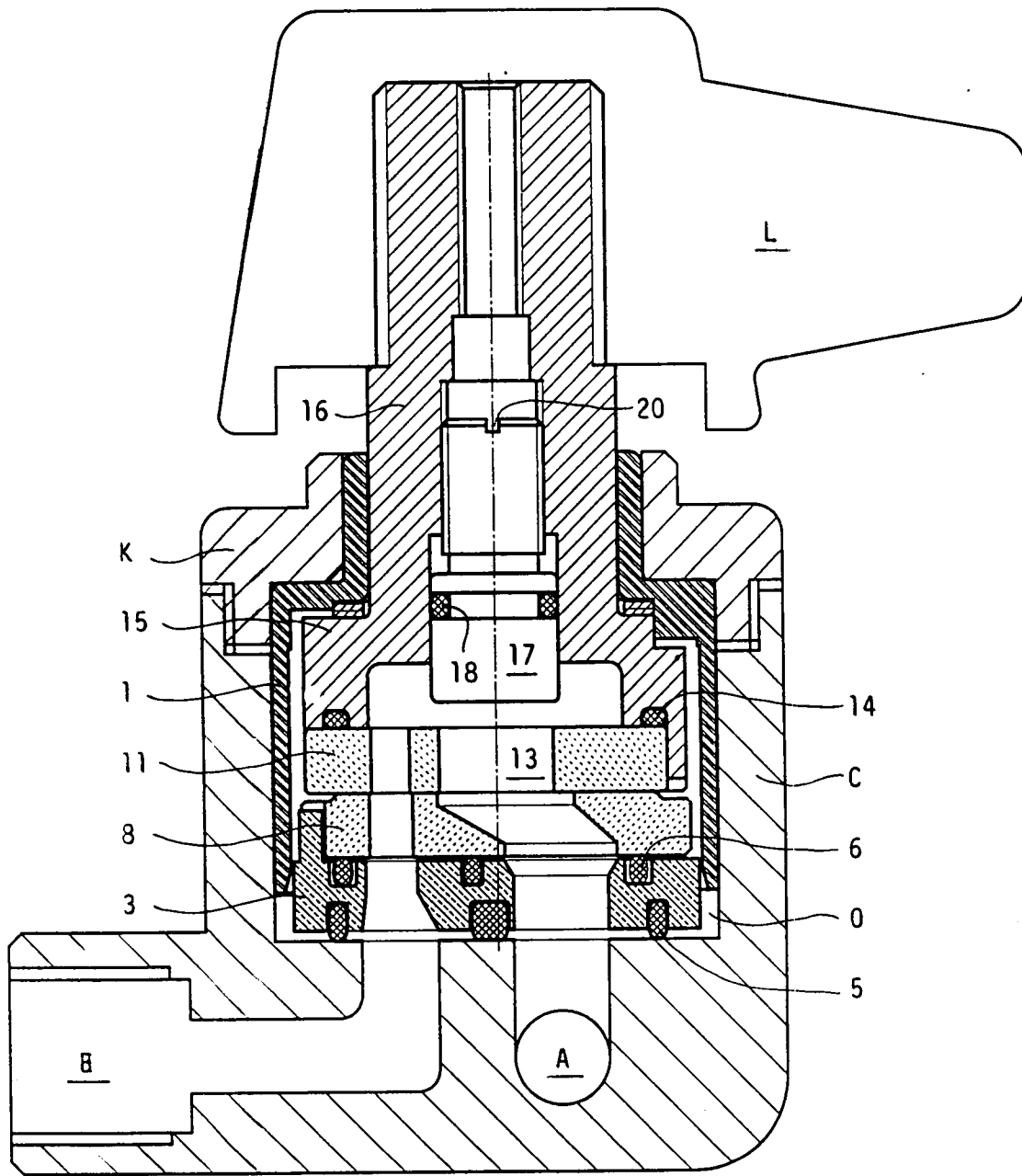
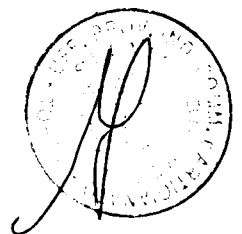


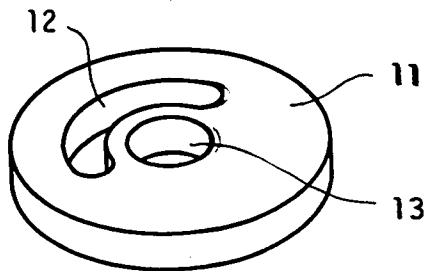
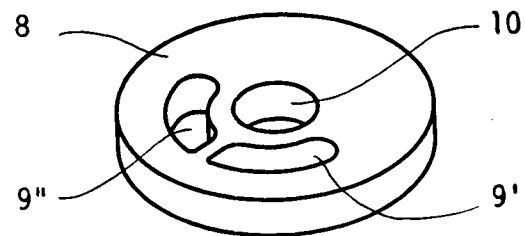
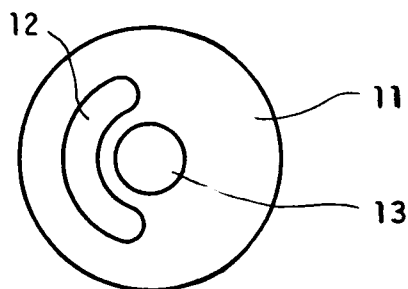
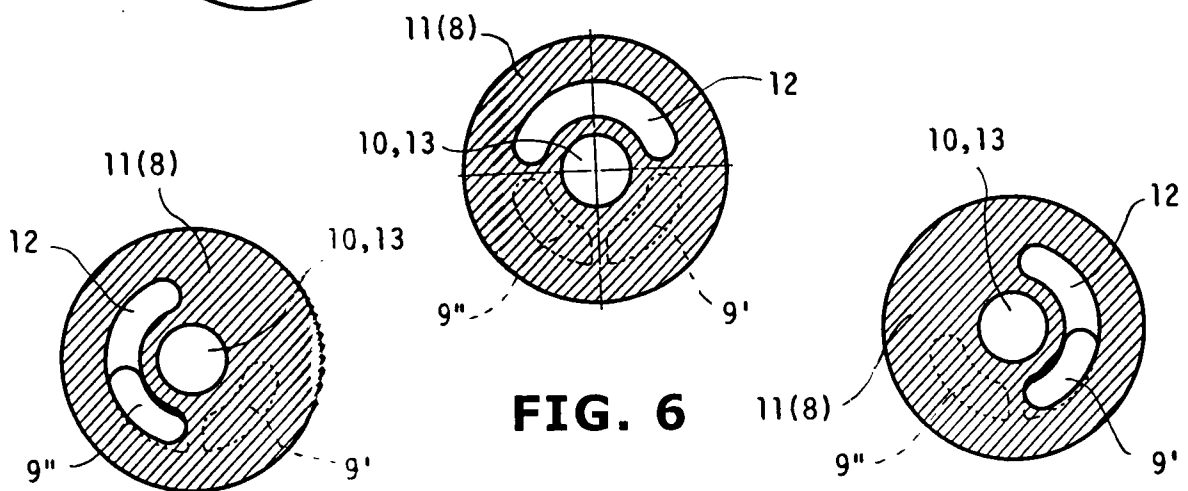
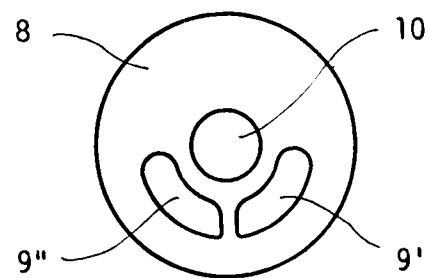
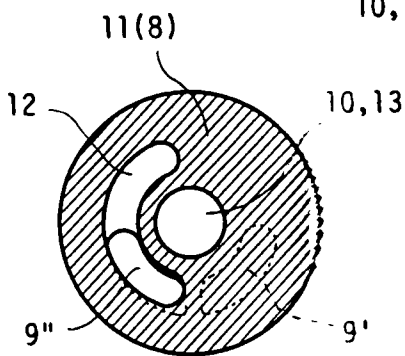
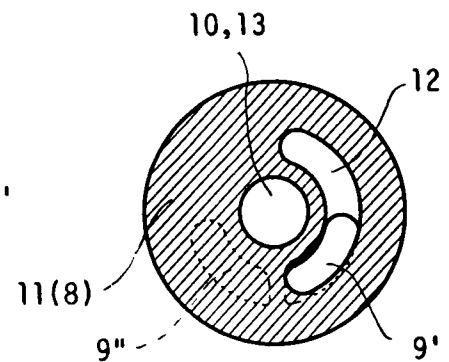
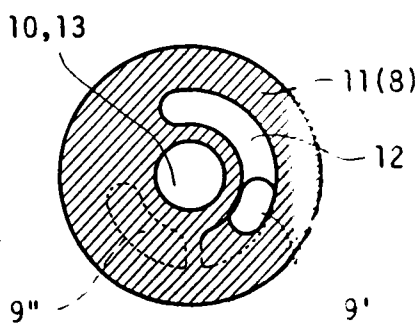
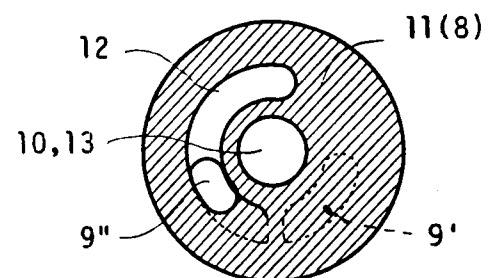
FIG. 1



PER INCARICO
del Richiedente

Dr. Ing. Per Franco Sestito

23 SET. 1999

FIG. 5**FIG. 4****FIG. 3****FIG. 2****FIG. 6****FIG. 9****FIG. 7****FIG. 8****FIG. 10**

PER INCARICO
del Richiedente

Dr. Ing. *Franco Palumbo*

23 SET. 1993