



MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO
DIREZIONE GENERALE PER LA LOTTA ALLA CONTRAFFAZIONE
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

DOMANDA NUMERO	102000900837541
Data Deposito	11/04/2000
Data Pubblicazione	11/10/2001

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
F	16	K		

Titolo

GRUPPO DI MISCELAZIONE ED EROGAZIONE IDRICA.
--

"GRUPPO DI MISCELAZIONE ED EROGAZIONE IDRICA"

di Rubinetterie Ritmonio S.a.s. di Luciano - Carlo & C., di nazionalità Italiana,
Zona Industriale Roccapietra, Via Indren 4, 13019 Varallo (VC), ed
elettivamente domiciliata presso il mandatario Ing. Roberto Dini c/o
Metroconsult S.r.l. - Piazza Cavour 3, 10060 None (Torino).

Inventori: Davide VERCELLI, Via Alberganti 39, 13019, Varallo (VC)

Depositata il: **11 APR. 2000**

No:

RIASSUNTO**TO 2000A 000340**

Viene descritto un gruppo (1) di miscelazione ed erogazione idrica, in particolare per uso domestico, in cui la funzione di miscelazione tra acqua calda ed acqua fredda possa essere realizzata in modo separato ed indipendente rispetto alla funzione di regolazione della portata del flusso complessivo di acqua in uscita.

Ing. Roberto Dini
Roberto Dini

Il gruppo presenta due diversi mezzi di comando (12,12',13,13'), ciascuno previsto per il controllo di una delle suddette funzioni, i quali sono azionabili con un movimento di tipo elementare, ossia un movimento angolare o rotatorio.

DESCRIZIONE

La presente invenzione si riferisce ad un gruppo di miscelazione ed erogazione idrica, in particolare ad uso domestico.

E' noto che ogni gruppo di miscelazione ed erogazione idrica di uso domestico presenta almeno

- un corpo predisposto per il collegamento alla rete idrica,
- mezzi di intercettazione e controllo dell'erogazione del flusso dell'acqua alloggiati in detto corpo,

- mezzi di miscelazione dell'acqua,
- un condotto esterno, per distribuire l'acqua, collegato a detto corpo a valle dei mezzi di intercettazione e controllo dell'erogazione del flusso dell'acqua.

E' altresì noto che, negli impianti provvisti di un primo rubinetto per l'acqua fredda di un secondo rubinetto per l'acqua calda, la miscelazione dell'acqua calda con quella fredda viene ottenuto aprendo opportunamente i due rubinetti, fino al raggiungimento della temperatura desiderata dell'acqua che fuoriesce dal condotto esterno.

Volendo però cambiare successivamente la portata dell'acqua miscelata in uscita è necessario ripetere l'operazione di miscelazione, in quanto è evidente che la modifica della portata comporta inevitabilmente la modifica della quantità d'acqua da miscelare, ed il risultato non è più lo stesso.

Sono noti anche dei rubinetti miscelatori, in cui il controllo dell'erogazione viene ottenuto a mezzo di un'unica cartuccia miscelatrice, che consente di realizzare sia la variazione del rapporto tra acqua calda e acqua fredda, sia il controllo della portata in uscita.

Tali cartucce miscelatrici, che sono alloggiate entro il rubinetto miscelatore, presentano generalmente un corpo principale avente una base inferiore, dalla quale si dipartono assialmente un primo ed un secondo condotto, rispettivamente per l'entrata dell'acqua fredda e dell'acqua calda, ed un terzo condotto, parallelo ed adiacente al primo ed al secondo condotto, per l'uscita dell'acqua diretta al condotto esterno del rubinetto miscelatore.

Sulla base inferiore, all'interno del corpo principale, è posizionato in modo fisso un primo disco, generalmente di materiale ceramico, il quale presenta due aperture passanti di ingresso, poste ognuna in corrispondenza di uno dei

Ing. Roberto Dini
Roberto Dini

condotti di entrata, ed una terza apertura passante posta in corrispondenza del condotto di uscita dell'acqua miscelata. La tenuta idraulica tra la base inferiore e il primo disco è data da guarnizioni poste attorno ai fori di entrata e uscita dell'acqua.

Appoggiato sul primo disco è presente un secondo disco, dello stesso materiale del primo, ed avente però un diametro esterno inferiore a quello del primo disco; il secondo disco presenta poi un'apertura centrale passante, avente un profilo complesso, la quale è sempre in comunicazione idraulica con l'apertura di uscita del primo disco e che è suscettibile di essere portata in collegamento idraulico con le aperture di ingresso del medesimo.

Il secondo disco è infatti mobile sulla superficie esterna del primo disco e può effettuare sia un movimento angolare, o di rotazione, sia un movimento di traslazione, oppure tutti e due i movimenti contemporaneamente.

In condizione di chiusura della cartuccia miscelatrice, il secondo disco risulta posizionato in modo tale che la sua apertura centrale non sia in comunicazione con le aperture di ingresso del primo disco.

A seguito del suddetto movimento di traslazione, l'apertura centrale del secondo disco può poi essere portata ad intersecare in misura variabile una o entrambe le aperture di ingresso del primo disco, così da consentire la variazione della portata dell'acqua verso l'apertura di uscita del primo disco.

Tramite il suddetto movimento angolare può poi essere variata la luce di passaggio dell'acqua tra le aperture di ingresso del primo disco e quella centrale del secondo disco.

Il detto movimento angolare realizza tale variazione della luce di passaggio in modo proporzionalmente contrario sulle due aperture di ingresso. In altre

Ing. Roberto Dini
Roberto Dini

parole, quindi, la riduzione della luce di passaggio dell'acqua fredda, determina un corrispondente aumento della luce di passaggio dell'acqua calda, e viceversa, potendo così realizzare la miscelazione dell'acqua in uscita alla temperatura desiderata.

I movimenti angolare e di traslazione del secondo disco sono solitamente realizzati per mezzo di inserto circolare posizionato solidalmente sul secondo disco. Tale inserto circolare, presentante sostanzialmente lo stesso diametro del secondo disco, è reso solidale al secondo disco per mezzo di appendici poste sul suo bordo esterno, che si impegnano in apposite sedi presenti sul bordo del secondo disco, e da un'appendice posta sulla sua superficie inferiore che si impegna nell'apertura centrale dello stesso disco; sulla superficie opposta dell'inserto è presente una sede, adatta ad accogliere le estremità di un perno presente trasversalmente su una estremità di una leva.

La citata leva, che è passante ed infulcrata in una base superiore, pure alloggiata entro il corpo della cartuccia miscelatrice, fuoriesce verso l'esterno di quest'ultimo, tramite un apposito passaggio.

Il movimento oscillatorio della leva attorno al suo fulcro trasmette un movimento di traslazione all'inserto circolare, il quale trascina con sé il secondo disco, ottenendo così la regolazione della portata nel modo in precedenza descritto.

La rotazione assiale della leva trasmette invece un movimento angolare al secondo disco, ottenendo così la miscelazione tra acqua calda ed acqua fredda, come in precedenza descritto.

Combinando opportunamente i due movimenti della leva è quindi possibile realizzare contemporaneamente sia la regolazione della portata che quella della miscelazione.

Ing. Roberto Dini
Roberto Dini

Va notato che la tenuta idraulica tra l'inserito circolare e il secondo disco è assicurata dalla pressione esercitata dal perno di estremità della leva sull'inserito circolare; la massima pressione si ottiene quando la parte della leva passante nella base superiore si trova nella posizione verticale, in quanto il perno ad essa collegato si trova alla distanza maggiore dal fulcro della leva stessa. Quando viene impressa una inclinazione alla leva, il perno di estremità si sposta conseguentemente, venendo a trovarsi in una posizione leggermente più in alto rispetto alla precedente, così da esercitare una pressione minore sull'inserito circolare. Per compensare tale variazione e mantenere una pressione costante, debbono quindi essere impiegati dei mezzi elastici.

Tali mezzi elastici sono realizzati da un anello di materiale elastico posto tra l'inserito circolare e il secondo disco, il quale ha anche la funzione di tenuta idraulica, e dalle guarnizioni poste attorno ai fori di entrata e uscita dell'acqua anch'esse realizzate di materiale elastico.

Ing. Roberto Dini


All'altra estremità la leva è poi collegata una manopola esterna del rubinetto miscelatore, per il comando da parte dell'utente.

Anche la realizzazione sopra citata presenta alcuni inconvenienti.

Un primo inconveniente è dato da una certa complessità d'uso del rubinetto miscelatore, il quale presenta un'unica manopola di comando suscettibile di variare due parametri del sistema; in altre parole, quindi, non è immediato per l'utente realizzare il corretto posizionamento della manopola di comando, posto che la regolazione di un parametro (la portata in uscita) può influire sulla regolazione dell'altro (la temperatura dell'acqua).

Si supponga ad esempio che, nel corso dell'uso del rubinetto, l'utente desideri modificare la portata in uscita dal rubinetto, dopo che una data temperatura era

stata impostata; una tale necessità presuppone l'intervento dell'utente sulla manopola di comando, con il rischio che la modifica della posizione di quest'ultima, volta a variare la portata, determini una indesiderata modifica anche della temperatura dell'acqua; analoghe considerazioni valgono per il caso in cui l'utente, dopo aver impostato una certa portata, desideri modificare la temperatura dell'acqua in uscita dal rubinetto miscelatore.

Il tipo di realizzazione della cartuccia miscelatrice determina poi notevoli vincoli nella forma del rubinetto miscelatore; infatti, posto che il condotto di uscita dell'acqua miscelata è posto adiacente ai due condotti di entrata, la manopola di comando del rubinetto miscelatore dovrà in sostanza essere posta sempre superiormente al condotto di uscita dell'acqua miscelata dalla cartuccia; in altri termini, la leva di comando (e quindi la manopola del rubinetto), si estende sempre dalla parte della cartuccia opposta a quella in cui si trova il condotto di uscita della stessa; conseguentemente, nella pratica, il condotto esterno del rubinetto miscelatore diretto ad un lavandino o ad una vasca, non può che essere sostanzialmente perpendicolare rispetto al condotto di uscita del rubinetto miscelatore, con evidenti limitazioni di forme estetiche e applicazioni per quest'ultimo.

Altro inconveniente delle cartucce miscelatrici di tipo noto è poi quello di presupporre l'impiego di dischi ceramici aventi forme e dimensioni tra loro differenti, il che è in contrasto con le normali esigenze di standardizzazione produttiva.

La presente invenzione si propone di risolvere uno o più dei problemi suddetti e di indicare come sia possibile realizzare un gruppo di miscelazione ed erogazione idrica per uso domestico, di praticità realizzativa e di impiego

Ing. Roberto Dini
Roberto Dini

accresciuti rispetto ai gruppi di miscelazione ed erogazione idrica di tipo noto.

In tale ambito, un primo scopo della presente invenzione è quello di indicare un tale gruppo in cui la funzione di miscelazione tra acqua calda ed acqua fredda possa essere realizzata in modo separato ed indipendente rispetto alla funzione di regolazione della portata dell'acqua in uscita.

Altro scopo dell'invenzione è quello di indicare un tale gruppo in cui passaggi di ingresso dell'acqua calda e fredda siano definiti nella parte del corpo del gruppo opposta a quella in cui è definito il passaggio di uscita per l'acqua miscelata, ove in particolare tali passaggi sono rivolti in una medesima direzione assiale.

Altro scopo dell'invenzione è quello di indicare un tale gruppo in cui ad un medesimo corpo possano essere associati due diversi mezzi di comando, per il controllo di rispettive funzioni.

Altro scopo dell'invenzione è quello di indicare un tale gruppo in cui il controllo delle diverse funzioni possa essere realizzato tramite un movimento elementare, e dello stesso tipo, dei rispettivi mezzi di comando.

Altro scopo dell'invenzione è quello di indicare un tale gruppo che consenta di aumentare la standardizzazione a livello produttivo.

Altro scopo dell'invenzione è quello di indicare un tale gruppo in cui non siano necessari particolari mezzi di compensazione della tenuta idraulica.

Uno o più di tali scopi sono ottenuti, secondo la presente invenzione, da un gruppo di miscelazione ed erogazione idrica per uso domestico incorporante le caratteristiche delle rivendicazioni allegate, che si intendono parte integrante della presente descrizione.

Ulteriori scopi, caratteristiche e vantaggi della presente invenzione appariranno

Ing. Roberto Dini
Roberto Dini

chiari dalla descrizione che segue, effettuata con riferimento ai disegni annessi, che si intendono forniti a puro titolo di esempio non limitativo, nei quali:

- la Fig. 1 rappresenta una vista prospettiva schematica di un rubinetto miscelatore integrante un gruppo di miscelazione ed erogazione idrica per uso domestico secondo la presente invenzione;
- la Fig. 2 rappresenta una vista frontale in prospettiva parzialmente sezionata di un gruppo di miscelazione ed erogazione idrica per uso domestico secondo la presente invenzione;
- la Fig. 3 rappresenta una vista esplosa dei componenti di un gruppo di miscelazione ed erogazione idrica per uso domestico secondo la presente invenzione;
- le Figg. 4 e 5 rappresentano rispettivamente una sezione longitudinale e una sezione trasversale di un gruppo di miscelazione ed erogazione idrica per uso domestico, secondo una possibile variante della presente invenzione.

Ing. Roberto Dini
Roberto Dini

In Fig. 1 viene rappresentato schematicamente un rubinetto miscelatore, integrante un gruppo di miscelazione ed erogazione idrica per uso domestico secondo la presente invenzione.

Il rubinetto, indicato nel suo complesso con R, presenta una flangia F di appoggio e fissaggio ad una superficie sulla quale il rubinetto stesso deve essere montato, con modalità in sé note; si supponga ad esempio, che tale superficie sia quella di un lavandino o lavabo.

Con PT1 e PT2 sono indicati due elementi tubolari internamente cavi, il primo essendo associato alla flangia F ed il secondo realizzando un canotto esterno, opportunamente sagomato, per l'erogazione dell'acqua nella direzione desiderata; tra il due elementi tubolari PT1 e PT2 è poi posto un gruppo di

miscelazione ed erogazione idrica secondo la presente invenzione, indicato nel suo complesso con 1, ed illustrato in dettaglio nelle Figg. 2 e 3.

In tali figure, con il numero 2 è indicata una base inferiore del gruppo 1 e con 3 una testata per il fissaggio di un canotto esterno di erogazione dell'acqua (visibili solo in Fig. 2); la base 2 e la testata 3, entrambi realizzati in acciaio o ottone, presentano un diametro esterno sostanzialmente uguale, dotato di filettatura, sulla quale possono essere avvitati rispettivamente l'elemento tubolare PT1 e l'elemento tubolare PT2.

Con 4 sono indicati quattro dischi in materiale ceramico lappato, uguali fra loro, i quali sono divisi in coppie indicate con 4A e 4B; tra le coppie di dischi 4A e 4B è interposto un distanziale 5. Il tutto è posizionato sulla base 2, su cui poggia la prima coppia di dischi 4A.

La base inferiore 2 presenta due condotti di ingresso, non rappresentati nelle figure, idonei per il collegamento del gruppo 1, con modalità e mezzi in sé noti, a degli usuali tubi della rete idrica, ed in particolare un tubo di adduzione di acqua fredda ed un tubo di adduzione di acqua calda; anche tali tubi non sono rappresentati in figura per semplicità, ed in quanto in sé noti.

Il distanziale 5 è realizzato in materiale plastico e presenta una forma prevalentemente cilindrica, avente un diametro inferiore a quello della base 2 e della testata 3; come si nota, il distanziale 5 presenta centralmente un foro passante assiale 6, di sezione quadrata, per il passaggio di un perno 7 di assemblaggio; nel distanziale 5 è altresì definito un canale verticale passante 8, per il passaggio dell'acqua come in seguito descritto.

Come si nota in Fig. 3, il canale 8 presenta una forma di un arco di corona circolare, con le estremità arrotondate, concentrica al distanziale 5.

Ing. Roberto Dini
Roberto Dini

Sul diametro esterno del distanziale 5, in posizione centrale rispetto alla sua lunghezza, è presente una corona circolare 9 in rilievo; sono inoltre presenti delle sedi semicircolari 10, per l'alloggiamento di idonee guarnizioni antifrizione 11, realizzate in gomma o Teflon®.

Con 12 e 12' sono indicate due ghiera di forma sostanzialmente cilindrica, poste esternamente al distanziale 5 e suscettibili di movimento angolare rispetto al distanziale stesso. Preferibilmente, le ghiera 12 e 12' presentano un diametro esterno leggermente maggiore rispetto al diametro esterno della base 2 e della testata 3. Ciascuna ghiera, realizzata in materiale metallico (quale ottone o acciaio) è dotata di una rispettiva leva 13 e 13', ad esempio di forma cilindrica, la quale è fissata perpendicolarmente alla superficie esterna della ghiera stessa, in modo noto (ad esempio avvitata in un foro passante presente sulla ghiera).

Le leve 13 e 13' sono fissate alla rispettiva ghiera 12 e 12' in un modo tale che una loro estremità sporga verso l'interno della ghiera stessa, a determinare una rispettiva appendice 13A e 13A' atta ad inserirsi in un intaglio 16 presente sul diametro esterno del disco 4.

La parte interna dei bordi superiore e inferiore delle ghiera 12 e 12' è realizzata in modo tale da poter cooperare, da un lato, con la corona circolare 9 del distanziale 5 e dall'altro lato con un gradino presente sulla base inferiore 2 e sulla testata 3, indicati rispettivamente con 2A e 3A.

I gradini 2A e 3A e la corona circolare 9 hanno inoltre la funzione di assicurare il posizionamento delle ghiera 12 e 12' e guidare la loro rotazione.

Delle guarnizioni antifrizione 11 sono inoltre previste tra le ghiera 12 e 12' e la base 2 o la testata 3.

Ing. Roberto Dini
Roberto Dini

Come si può notare in Fig. 3, ciascun disco 4 presenta un foro centrale 14, di sezione quadrata e tre feritoie passanti 15A, 15B e 15C, di forma ad arco di corona circolare con le estremità arrotondate e concentriche al disco 4; sulla circonferenza del disco sono poi definiti in punti opposti due intagli 16.

Le feritoie 15A, 15B e 15C sono disposte su una stessa circonferenza, laddove le due feritoie 15A e 15B sono disposte in posizione ravvicinata fra loro, mentre la feritoia 15C è posizionata centralmente rispetto ad un asse passante tra le due feritoie 15A e 15B ed ortogonale all'asse su cui sono posizionati i due intagli 16.

Su di una superficie di ogni disco 4 è definita una sede 16A, opportunamente sagomata, atta ad accogliere una guarnizione di tenuta idraulica 17, la quale presenta una forma tale da seguire il profilo esterno del disco e la forma delle feritoie e del foro centrale; come si vede in Fig. 3, i dischi 4 di ciascuna coppia 4A e 4B sono posizionati in modo che le rispettive superfici dotate di sede 16A siano rivolte in direzioni opposte; in tal modo, la guarnizione 17 associata al disco 4 inferiore della coppia 4A opera in tenuta sulla base 2, mentre la guarnizione 17 associata al disco 4 superiore della stessa coppia opera in tenuta sulla superficie inferiore del distanziale 5; dall'altro lato, la guarnizione 17 associata al disco 4 superiore della coppia 4B opera in tenuta sulla testata 3, mentre la guarnizione 17 associata al disco 4 inferiore della stessa coppia opera in tenuta sulla superficie superiore del distanziale 5.

Il perno di assemblaggio 7 è di sezione prevalentemente quadrata, ma presenta dei tratti di sezione circolare, indicate con 18, 18A e 18B di un diametro pari al lato della sezione quadrata.

Il tratto circolare 18 è filettato ed atto ad essere avvitato in un foro filettato 19

Ing. Roberto Dini
Roberto Dini

presente centralmente sulla base 2; i tratti circolari 18A e 18B sono invece posizionati in modo da risultare in corrispondenza del foro 14 del disco superiore 4 di ciascuna coppia 4A e 4B.

Come si intuisce, quindi, i due tratti di sezione circolare 18A e 18B permettono così un movimento angolare o di rotazione dei due dischi 4 ad essi associati (ossia i dischi superiori di ogni coppia), mentre i rimanenti tratti di sezione quadrata del perno 7 impediscono ai dischi 4 ad essi associati e al distanziale 5 un qualsiasi movimento angolare.

L'estremità superiore del perno 7 che fuoriesce dal disco 4 è atta ad inserirsi in un passaggio centrale della testata 3, per ricevere una vite di fissaggio di quest'ultimo. Tale fissaggio della testata 3 è quindi realizzato in modo che la superficie inferiore della stessa comprima tutto il pacco formato dalle due coppie di dischi 4A e 4B e dal distanziale 5 sulla base 2, impedendo qualsiasi movimento verticale dei componenti, che potrebbe nuocere alla tenuta idraulica.

Si noti al riguardo che la tenuta idraulica tra i due dischi 4 di ogni coppia 4A e 4B è data semplicemente dal contatto e dalla finitura delle due superfici esterne dei dischi a contatto fra loro (come detto realizzati in ceramica lappata).

La coppia 4A è realizzata mediante la sovrapposizione di due dischi 4 posizionati fra loro sfalsati di 180°, ossia in modo tale che la feritoia 15C del disco superiore vada ad intersecare almeno una parte delle due feritoie 14A e 14B del disco inferiore.

La coppia 4A è poi disposta sulla base 2 in modo tale che

- le feritoie 14A e 14B del disco inferiore si trovino posizionate rispettivamente l'una in corrispondenza del condotto di ingresso dell'acqua fredda, e l'altra

Ing. Roberto Dini
Roberto Dini

in corrispondenza del condotto di ingresso dell'acqua calda, presenti nella base inferiore 2,

- la feritoia 15C del disco superiore si trovi posizionata in corrispondenza del canale 8 del distanziale 5.

La coppia 4B è invece realizzata dalla sovrapposizione di due dischi 4 nella stessa posizione angolare, ossia con le relative feritoie allineate verticalmente, ed è disposta in modo tale che

- la feritoia 15C del disco inferiore si trovi in corrispondenza del canale 8 del distanziale 5 e la feritoia 15C del disco superiore (risultante praticamente la continuazione della feritoia 15C del disco inferiore) si trovi in corrispondenza di un foro passante 20 presente nella testata 3, di uscita dell'acqua dal gruppo.

Il funzionamento del gruppo di miscelazione ed erogazione idrica secondo la presente invenzione è molto semplice.

Nel seguito, si supponga che un utente abbia già operato sul rubinetto R per ottenere un flusso di acqua in uscita avente una certa portata ed una certa temperatura.

In generale, i due flussi di acqua calda e di acqua fredda raggiungono i rispettivi ingressi del gruppo 1, realizzati come detto nella base 2, e penetrano nelle feritoie 15A e 15B del disco inferiore della coppia 4A; tale disco 4 è sempre fisso nella medesima posizione e, come detto, le sue dette feritoie 15A e 15B sono posizionate in corrispondenza degli ingressi di acqua calda e fredda della base 2.

I due flussi parziali in uscita da tali feritoie 15A e 15B convergono poi nella feritoia 15C del disco superiore della coppia 4A, dando luogo ad un unico

Ing. Roberto Dini
Roberto Dini

flusso miscelato.

Posto che la feritoia 15C del disco superiore della coppia 4A, indipendentemente dalla posizione angolare di quest'ultimo, è sempre in comunicazione con il canale 8 del distanziale 5, il flusso miscelato passerà attraverso quest'ultimo.

All'uscita dal canale 8, il flusso miscelato penetrerà nella feritoia 15C del disco inferiore della coppia 4B, pure sempre in posizione fissa, e da questo nella feritoia 15C del disco superiore della stessa coppia 4B.

Posto che la feritoia 15C del disco superiore della coppia 4B può essere portata in comunicazione con il foro passante 20, come in seguito spiegato, il flusso miscelato in uscita dalla stessa feritoia 15C potrà raggiungere il foro passante 20 della testata 3, e quindi l'interno dell'elemento tubolare TP2 di Fig. 1, per essere erogato nel lavabo o lavandino.

Nella pratica, l'abilitazione dell'erogazione, indipendentemente dalla regolazione della temperatura dell'acqua in uscita, viene realizzata operando tramite la leva di comando 13, per determinare un movimento angolare del disco superiore della coppia 4B rispetto al disco inferiore della stessa coppia.

In condizione di chiusura del rubinetto R, il disco superiore della coppia 4B si trova in una posizione angolare tale che la sua feritoia 15C non interseca la feritoia 15C del disco inferiore della stessa coppia. In tale modo, quindi, l'acqua che raggiunge la feritoia 15C del disco inferiore della coppia 4B, proveniente dal canale 8, viene intercettata dalla superficie piena del disco superiore della coppia 4B.

Volendo abilitare l'erogazione e regolare la portata del flusso miscelato M in uscita dal rubinetto R è quindi sufficiente ruotare in senso orario o antiorario la

Ing. Roberto Dini
Roberto Dini

ghiera superiore 12, tramite la relativa leva 13, la quale trasmette tale movimento di rotazione al disco superiore della coppia 4B, a cui è collegata tramite l'appendice 13A inserita nell'intaglio 16 del disco.

La rotazione del disco superiore fa sì che la sua feritoia 15C vada ad intersecare la feritoia 15C del disco inferiore della stessa coppia, così consentendo il deflusso dell'acqua.

Evidentemente, variando il grado di intersezione tra le due feritoie 15C, dipendente dalla posizione angolare del disco superiore, è possibile variare la portata del flusso in uscita dal gruppo 1, senza variare la sua temperatura.

Per regolare invece la temperatura dell'acqua è sufficiente ruotare in senso orario o antiorario la ghiera inferiore 12', la quale trasmette tale movimento al disco superiore della coppia 4A, a cui è collegata tramite l'appendice 13A' inserita nell'intaglio 16 del disco stesso.

La rotazione del disco superiore della coppia 4A fa sì che la sua feritoia 15C, che si trova sempre posizionata "a cavallo" delle due feritoie 15A e 15B del disco inferiore, e di cui ne ostruisce parzialmente la larghezza, si sposti in un senso o nell'altro, variando la parte ostruita delle feritoie 15A e 15C in modo inverso fra loro; in altri termini, quindi, se viene aumentata la parte ostruita di una feritoia, aumenta in proporzione la parte libera dell'altra feritoia.

In questo modo, aumentando e/o diminuendo la quantità del flusso dell'acqua fredda e quello dell'acqua calda, in modo inverso fra loro, si può regolare la temperatura del flusso miscelato fino al raggiungimento della temperatura desiderata.

L'arresto del movimento angolare del disco 4 superiore delle coppie 4A e 4B è realizzato in modo noto, per esempio, per mezzo di un perno realizzato sulla

Ing. Roberto Dini
Roberto Dini

testata 3 per il disco superiore della coppia 4B e sul distanziale 5 per il disco superiore della coppia 4A, che si inserisce in una delle due feritoie 15A o 15C del rispettivo disco.

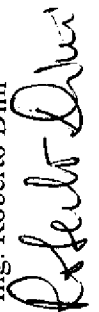
Da quanto sopra, pertanto, è possibile notare come il gruppo 1 secondo la presente invenzione consenta di realizzare il controllo della portata del flusso di liquido in maniera assolutamente indipendente rispetto al controllo della temperatura del flusso miscelato, con notevole facilità d'impiego ed ovviando ai problemi tipici dell'arte nota.

In particolare, ad esempio, la modifica della portata in uscita dal rubinetto R, dopo che una data temperatura è stata impostata, non determina alcun rischio di indesiderata modifica della temperatura dell'acqua; lo stesso dicasi, evidentemente, anche per il caso in cui, dopo aver impostato una certa portata, si desideri modificare la temperatura dell'acqua in uscita dal rubinetto miscelatore R.

Si noti poi che il controllo delle suddette funzioni possa essere realizzato con movimenti di tipo elementare, e non composito come nei dispositivi noti, di tipo uguale tra loro.

L'assemblaggio del gruppo di miscelazione ed erogazione idrica 1 avviene con le modalità seguenti:

- il perno 7 viene avvitato nel foro filettato 19 della base 2;
- sul perno 7 viene inserita la coppia di dischi 4A, posizionando il disco inferiore contro la superficie della base 2, con interposta una guarnizione di tenuta 17; tale disco inferiore viene posizionato in modo tale che le sue feritoie 15A e 15B risultino rispettivamente in corrispondenza del condotto di ingresso dell'acqua fredda e del condotto di ingresso dell'acqua calda; come

Ing. Roberto Dini


detto, stante la sezione del perno 7 e del foro 14 del disco, quest'ultimo non può muoversi;

- la ghiera 12' dotata di relativa leva 13', viene inserita sulla coppia di dischi 4A, in modo tale che l'appendice 13A' venga inserita in uno degli intagli 16 del disco superiore detta stessa coppia; tale operazione viene compiuta dopo aver montato la guarnizione di tenuta 11 sulla base 2;
- il distanziale 5, completo di guarnizioni antifrizione 11, viene inserito sul perno 7, facendolo appoggiare sul disco superiore della coppia di dischi 4A, con interposta una guarnizione di tenuta 17; il posizionamento angolare del distanziale 5, assicurato dalla particolare sezione del perno 7 e del foro 6, è tale che il canale 8 risulti centrato rispetto alle feritoie 15A e 15B del disco inferiore della coppia 4A; si noti che a seguito di tale operazione, la corona 9 del distanziale 5 coopera con il bordo superiore della ghiera 12';
- sul perno 7 viene inserita la coppia di dischi 4B, posizionando il disco inferiore contro la superficie del distanziale 5, con interposta una guarnizione di tenuta 17; il posizionamento angolare del disco inferiore è tale che la feritoia 15C di quest'ultimo sia in corrispondenza del canale 8 del distanziale 5;
- la seconda ghiera 12, con la relativa leva 13, viene inserita sulla coppia di dischi 4B e sul distanziale 5, in modo tale che l'appendice 13A risulti inserita in un intaglio 16 del disco superiore della coppia;
- la testata 3 viene inserita sul perno 7 ed ivi fissata, come in precedenza descritto, contro il disco superiore della coppia di dischi 4B, con interposta una guarnizione di tenuta 17, e a premere lo stesso disco superiore, il distanziale 5 e la coppia 4A sulla base 2.

Ing. Roberto Dini
Roberto Dini

Ai fini del montaggio del gruppo 1 al rubinetto miscelatore R è poi sufficiente avvitare l'elemento tubolare TP1 sulla filettatura esterna della base 2, e l'elemento tubolare TP2 sulla filettatura esterna della testata 3.

Come si vede, quindi, anche l'assemblaggio del gruppo 1 secondo l'invenzione è molto semplice, e lo stesso può essere realizzato con componenti di semplice concezione e costo contenuto.

Va notato al riguardo che, in teoria, i dischi impiegati nel gruppo secondo l'invenzione potrebbero anche essere differenti tra loro; ciò in considerazione del fatto che, mentre il disco inferiore della coppia 4A deve necessariamente presentare almeno due feritoie (ossia le feritoie 15A e 15B), il disco superiore della stessa coppia ed i dischi della coppia 4B presuppongono invece la presenza di un'unica feritoia (ossia la feritoia 15C); tuttavia è evidente che l'impiego di dischi tutti uguali tra loro determina importanti vantaggi dal punto di vista della standardizzazione produttiva, e quindi della riduzione dei costi di produzione e stoccaggio; lo stesso dicasi, ovviamente, per le guarnizioni di tenuta 17.

Altro vantaggio sostanziali dell'invenzione è che i passaggi di ingresso dell'acqua calda e fredda possono essere definiti nella parte del gruppo (ossia la base 2) opposta a quella in cui è definito il passaggio di uscita per l'acqua miscelata (ossia la testata 3), i passaggi essendo in particolare rivolti in una medesima direzione assiale.

Ciò consente evidentemente di realizzare dei rubinetti miscelatori di dimensioni estremamente contenute, nonostante la presenza di mezzi di comando separati per le due funzioni, e di abbinare il gruppo secondo l'invenzione a semplici componenti tubolari (quali sono ad esempio gli elementi TP1 e TP2 di Fig. 1),

Ing. Roberto Dini
Roberto Dini

diversamente da quanto avviene per le cartucce miscelatrici note.

Dalla descrizione effettuata e dai disegni annessi risultano chiare le caratteristiche del gruppo di miscelazione ed erogazione idrica secondo la presente invenzione, così come chiari risultano i suoi vantaggi.

In particolare, come si evince dalla descrizione data, essi sono rappresentati da:

- la regolazione della temperatura del flusso d'acqua miscelato è indipendente dalla regolazione della portata in uscita dal condotto esterno, e viceversa;
- i dischi di regolazione sono uguali fra loro con evidenti riduzioni di costi in termini di approvvigionamento e immagazzinamento;
- la regolazione della temperatura può essere mantenuta costante tra un utilizzo e l'altro del gruppo miscelatore ed erogatore;
- facilità di regolazione sia della temperatura che della portata, in virtù dei comandi separati;
- ampie possibilità di applicazione del gruppo, e senza limitazioni nelle forme estetiche dei rubinetti miscelatori;
- non sono necessari mezzi elastici di compensazione per la tenuta idraulica.

E' ovvio che, fermo restando il principio dell'invenzione, numerose varianti sono possibili alle caratteristiche costruttive al gruppo di miscelazione ed erogazione idrica secondo l'invenzione, descritto a titolo d'esempio, senza per questo uscire dagli ambiti di novità insiti nell'idea innovativa.

Ad esempio una variante può essere quella rappresentata nelle Figg. 4 e 5, dove il gruppo di miscelazione ed erogazione idrica, ora indicato con 1A presenta un corpo principale 21 a forma di cilindro cavo e presentante una

Ing. Roberto Dini
Roberto Dini

base inferiore 22 di diametro leggermente maggiore rispetto alla sua parte cilindrica.

Il corpo 21 presenta sulla parete verticale cilindrica due intagli 23 e 24, uguali fra loro e disposti simmetricamente, i quali dividono la parte cilindrica in due porzioni uguali di sezione ad arco di corona circolare, indicate con 25 e 26.

All'interno delle due porzioni a sezione di corona circolare 25 e 26 sono inseriti dei componenti aventi sostanzialmente le stesse caratteristiche, funzioni e posizionamenti come quelli utilizzati per il gruppo di miscelazione ed erogazione idrica descritto precedentemente, e cioè

- due coppie di dischi 28A e 28B formate ognuna da due dischi 28,
- un distanziale 29 interposto tra le due coppie di dischi,
- due ghiere 30 e 30', con le relative leve perpendicolari esterne 31 e 31' e con la rispettiva appendice 31A e 31'A,
- delle guarnizioni di tenuta 32.

Ing. Roberto Dini
Roberto Dini

Le ghiere 30 e 30', che sono posizionate all'esterno della parte cilindrica del corpo 21, hanno sostanzialmente lo stesso diametro della base 22, in modo da realizzare un diametro esterno costante per il gruppo 1A.

La parte superiore del corpo 21 è chiusa da una testata 33 di un canotto esterno di erogazione dell'acqua, la quale presenta un foro 34 che mette in collegamento idrico l'interno del gruppo 1A con l'esterno. La testata 33 presenta un diametro esterno sostanzialmente uguale al diametro esterno delle ghiere 30 e 30', e presenta inoltre idonei scarichi per l'accoppiamento con le ghiere stesse.

Il montaggio dei componenti interni è in questo caso realizzato senza un perno di assemblaggio (ossia il perno 7 delle figure precedenti) passante attraverso i

componenti, i quali quindi non debbono quindi necessariamente presentare rispettivi passaggi centrali assiali; ciò in virtù del fatto che tali componenti sono contenuti e mantenuti all'interno del corpo 21, il quale espleta la funzione centratura.

Come nella forma realizzativa precedente, i dischi 28 sono realizzati con le tre feritoie 15A, 15B e 15C e i due intagli 16 sul bordo esterno, con le stesse posizioni e funzionalità; come detto, è ora mancante il foro centrale quadro, per l'assenza del perno di assemblaggio.

Il bloccaggio della rotazione del disco inferiore della coppia di dischi 28A è realizzato per mezzo di un grano filettato 35, fissato alla base 22, il quale sporge all'interno del corpo 21 in modo tale da inserirsi in un intaglio 16 presente sul bordo del disco inferiore.

Il bloccaggio della rotazione del disco inferiore della coppia di dischi 28B è invece realizzato per mezzo di un perno 36, il quale sporge dalla superficie superiore del distanziale 29, in modo tale da inserirsi in un intaglio 16 presente sul bordo del disco inferiore. Il distanziale 29 è a sua volta bloccato per mezzo di un perno 37, fissato alla porzione 25 del corpo 21, e che si inserisce in un foro 38 presente sul distanziale stesso.

Le due coppie di dischi 28A e 28B sono realizzate con il posizionamento dei rispettivi dischi, come quanto previsto per le coppie 4A e 4B in precedenza descritte; anche il loro assemblaggio avviene con le stesse modalità e posizionamenti reciproci, come in precedenza descritto con riferimento alla forma realizzativa delle Figg. 1-3.

Il distanziale 29 presenta lateralmente un canale verticale passante 29A, per il passaggio dell'acqua; il canale 29A presenta una forma di un arco di corona

Ing. Roberto Dini
Roberto Dini

circolare con le estremità arrotondate, concentrica al distanziale 29.

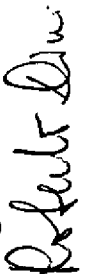
La base 22 presenta due condotti di ingresso, non rappresentati in figura, idonei per il collegamento del gruppo alla rete idrica, ossia ai tubi dell'acqua fredda e dell'acqua calda, con modalità e mezzi in sé noti

Gli intagli 23 e 24 hanno la funzione di passaggio delle leve 31 e 31' e di fermo o fine corsa al loro movimento angolare.

L'assemblaggio del gruppo di miscelazione ed erogazione idrica 1A avviene con le modalità seguenti:

- la coppia di dischi 28A viene inserita dall'alto nel corpo 21, posizionando il disco inferiore contro la superficie della base 22, con interposta una guarnizione di tenuta 32, in modo tale che le feritoie 15A e 15B di tale disco inferiore siano posizionate rispettivamente in corrispondenza del condotto di ingresso dell'acqua fredda e del condotto di ingresso dell'acqua calda, ed in modo tale che il grano 35 sia inserito in un intaglio 16 del disco inferiore;
- la ghiera 30', con la relativa leva 31', viene inserita sull'esterno del corpo 21, in modo tale che l'appendice 31'A sia inserita in un intaglio 16 del disco superiore della coppia di dischi 28A;
- il distanziale 29 viene inserito entro il corpo 21, facendolo appoggiare sul disco superiore della coppia di dischi 28A con interposta una guarnizione di tenuta 32, in modo tale che il canale 29A del distanziale 29 si trovi posizionato in corrispondenza della feritoia 15C del disco superiore;
- il distanziale 29 viene bloccato a mezzo del perno 37;
- la coppia di dischi 28B viene inserita nel corpo 21, posizionando il disco inferiore contro la superficie del distanziale 29 con interposta una guarnizione di tenuta 32, in modo tale che le feritoie 15C allineate dei due

Ing. Roberto Dini



dischi 28 siano posizionate in corrispondenza del canale 29A del distanziale 29;

- la seconda ghiera 30, con la relativa leva 31, viene inserita sul corpo 21, in modo tale che l'appendice 31A della leva 31 sia inserita nell'intaglio 16 del disco superiore della coppia di dischi 28B;
- la testata 33 del condotto esterno viene infilata sul corpo 21 ed ivi fissata in modo noto, per esempio avvitandola al corpo 21, contro il disco superiore della coppia di dischi 28B, con interposta una guarnizione di tenuta 32, ed avendo cura che il foro 34 di uscita sia posizionato in corrispondenza della feritoia 15C della seconda coppia di dischi 28B.

Come si intuisce, il gruppo 1A secondo la variante proposta funziona esattamente nel modo già in precedenza descritto con riferimento alla forma realizzativa delle Figg. 1-3. Da un punto di vista realizzativo, i suoi vantaggi sono assimilabili a quelli in precedenza evidenziati, ma con l'ulteriore caratteristica che, stante l'assenza di un perno centrale di montaggio, le dimensioni complessive del gruppo possono risultare ulteriormente ridotte.

E' chiaro che numerose altre varianti e applicazioni sono facilmente apportabili e utilizzabili dall'uomo dell'arte, al gruppo di miscelazione ed erogazione idrica secondo l'invenzione, descritto come esempio, così come è chiaro che nella pratica attuazione dell'invenzione le forme e le dimensioni dei componenti potranno essere diverse e gli stessi potranno essere sostituiti con elementi tecnicamente equivalenti.

Ad esempio, le ghiera sono state rappresentate in Fig. 4 con la relativa leva sporgente dallo stesso lato del gruppo di miscelazione ed erogazione idrica; ciò non toglie tuttavia che le due ghiera di ogni gruppo possano essere posizionate

Ing. Roberto Dini
Roberto Dini

una con la leva sporgente da un lato, e l'altra con la leva sporgente dal lato opposto del gruppo.

Le ghiera anziché essere realizzate in materiale metallico, possono essere realizzate in materiale plastico colorato, a seconda del tipo di elemento utilizzatore del gruppo di miscelazione ed erogazione idrica o secondo le esigenze estetiche del cliente.

In una ulteriore possibile variante, il gruppo secondo l'invenzione potrebbe non essere dotato delle leve 13-13' o 31-31', sicché il controllo delle funzioni di miscelazione e regolazione di portata potrebbe essere realizzato dall'utente operando direttamente sulle ghiera 12-12'; in tale caso le ghiera sarebbero dotate internamente di risalti atti all'impegno negli intagli dei dischi superiori di ciascuna coppia, e la loro superficie esterna potrebbe essere sagomata per consentire una agevole presa da parte dell'utente, onde impartire il necessario movimento angolare.

* * * * *

Ing. Roberto Dini
Roberto Dini

RIVENDICAZIONI

1. Gruppo di miscelazione ed erogazione idrica, in particolare ad uso domestico, comprendente

- un corpo (2,3,12,12',5;21,33,30,30',29) avente un primo ed un secondo ingresso, atti a ricevere un primo liquido (acqua calda) ed un secondo liquido (acqua fredda), ed una uscita (20;34) per un flusso di liquido,
- mezzi (4A,4B) per consentire di realizzare la miscelazione del primo liquido con il secondo liquido e di realizzare una regolazione della portata di detto flusso,

ove detti mezzi (4A,4B) comprendono almeno

- un primo ed un secondo passaggio (15A,15B) definiti in detto corpo (2,3,4,12,12',5;21,33,28,30,30',29), per detto primo e secondo liquido, rispettivamente,
- un componente (4) mobile in detto corpo (2,3,4,12,12',5;21,33,28,30,30',29) e recante almeno un terzo passaggio (15C) suscettibile di cooperare con detti primo e secondo passaggio (15A,15B),
- primi mezzi di comando (13',13A';31',31A'), per muovere detto componente mobile (4) e quindi variare la posizione relativa tra detto terzo passaggio (15C) e detti primo e secondo passaggio (15A,15B),

caratterizzato dal fatto che

- detti mezzi (4A,4B) comprendono almeno un secondo componente (4) mobile in detto corpo (2,3,4,12,12',5;21,33,28,30,30',29) e recante almeno un quarto passaggio (15C) suscettibile di cooperare con almeno un quinto passaggio (15C) definito in detto corpo (2,3,4,12,12',5;21,33,28,30,30',29),
- sono previsti secondi mezzi di comando (13,13A;31,31A) per muovere, in

Ing. Roberto Dini



modo indipendente rispetto a detto primo componente mobile (4), detto secondo componente mobile (4) e quindi variare la posizione relativa tra detto quarto passaggio (15C) e detto quinto passaggio (15C).

2. Gruppo, secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detto secondo componente mobile (4) è vincolato al solo movimento angolare o rotatorio, per realizzare detta regolazione della portata.

3. Gruppo, secondo la rivendicazione 1 o 2, caratterizzato dal fatto che detto primo componente mobile (4) è vincolato al solo movimento angolare o rotatorio, per realizzare detta miscelazione.

4. Gruppo, secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detto secondo componente mobile (4) ha una forma prevalentemente a disco.

5. Gruppo, secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detto primo componente mobile (4) ha una forma prevalentemente a disco.

6. Gruppo, secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detto quinto passaggio (15C) è definito in un primo elemento avente una forma prevalentemente a disco, posto a contatto con detto secondo componente mobile (4).

7. Gruppo, secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detti primo e secondo passaggio (15A,15B) sono definiti in un secondo elemento avente una forma prevalentemente a disco, posto a contatto con detto primo componente mobile (4).

8. Gruppo, secondo almeno una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detto primo e secondo componente mobile sono realizzati in materiale ceramico, in particolare ceramica lappata.

9. Gruppo, secondo almeno una delle rivendicazioni precedenti,

Ing. Roberto Dini
Roberto Dini

caratterizzato dal fatto che detto primo e secondo elemento sono realizzati in materiale ceramico, in particolare ceramica lappata.

10. Gruppo, secondo almeno una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detto primo e secondo componente mobile sono uguali tra loro.

11. Gruppo, secondo almeno una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detto primo e secondo elemento sono uguali tra loro.

12. Gruppo, secondo almeno una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detto primo componente mobile, detto secondo componente mobile, detto primo elemento e detto secondo elemento sono uguali tra loro.

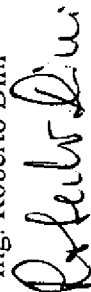
13. Gruppo, secondo almeno una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detti primo e secondo componente mobile sono in posizione coassiale entro detto corpo (2,3,4,12,12',5;21,33,28,30,30',29).

13. Gruppo, secondo almeno una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detti primo e secondo elemento sono in posizione coassiale entro detto corpo (2,3,4,12,12',5;21,33,28,30,30',29).

14. Gruppo, secondo almeno una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che tra detto primo componente mobile e detto secondo componente mobile è presente almeno un elemento distanziale (5).

15. Gruppo, secondo la rivendicazione precedente, caratterizzato dal fatto che detto elemento distanziale (5) è a contatto con uno tra detti primo e secondo componente mobile, e con uno tra detti primo e secondo elemento.

16. Gruppo, secondo la rivendicazione 14, caratterizzato dal fatto che

Ing. Roberto Dini


detto elemento distanziale (5) presenta un canale passante (8) in direzione assiale.

17. Gruppo, secondo la rivendicazione precedente, caratterizzato dal fatto che detto canale (8) è in comunicazione con detto quinto passaggio (15C) ed è suscettibile di cooperare con detto terzo passaggio (15C).

18. Gruppo, secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detti primo e secondo ingresso sono definiti in detto corpo dalla parte opposta a quella in cui è definita detta uscita (20;34), detti ingressi e detta uscita essendo in particolare rivolti in una medesima direzione assiale.

19. Gruppo, secondo la rivendicazione 1 o 18, caratterizzato dal fatto che, a monte di detto secondo elemento, è previsto un basamento (2), recante detti primo e secondo ingresso, almeno uno di questi ultimi essendo sempre in comunicazione con detti primo (15A) e secondo passaggio (15B).

20. Gruppo, secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che, a valle di detto secondo componente mobile, è prevista una testata (3), recante detta uscita (20), detto quarto passaggio (15C) essendo suscettibile di essere portato in comunicazione con detta uscita (20).

21. Gruppo, secondo la rivendicazione 19, caratterizzato dal fatto che detto basamento (2) presenta mezzi per l'accoppiamento ad un primo componente tubolare (PT1).

22. Gruppo, secondo la rivendicazione 20, caratterizzato dal fatto che detta testata (3) presenta mezzi per l'accoppiamento ad un secondo componente tubolare (PT2).

23. Gruppo, secondo la rivendicazione precedente, caratterizzato dal fatto che detto secondo componente tubolare (PT2) è un canotto esterno di

Ing. Roberto Dini
Roberto Dini

erogazione del flusso ad un apparato utilizzatore.

24. Gruppo, secondo almeno una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detti componenti mobili e detti elementi presentano un foro centrale passante (14) per dei mezzi di posizionamento e fissaggio (7).

25. Gruppo, secondo la rivendicazione precedente, caratterizzato dal fatto che detto foro centrale passante (14) presenta una sezione non circolare.

26. Gruppo, secondo almeno una rivendicazione precedente, caratterizzato dal fatto che detti mezzi di posizionamento (7) sono fissati tra detto basamento (2) e detta testata (3).

27. Gruppo, secondo almeno una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detti mezzi di posizionamento (7) comprendono un perno di assemblaggio (7).

28. Gruppo, secondo la rivendicazione precedente, caratterizzato dal fatto che detto perno di assemblaggio (7) presenta una sezione non circolare, con tratti di sezione circolare (18,18A,18B).

29. Gruppo, secondo una o più rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detti primo e secondo componente mobile sono posizionati in corrispondenza di due di detti tratti di sezione circolare (18,18A,18B).

30. Gruppo, secondo almeno una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che sono previsti elementi di tenuta (17) su detto primo e detto secondo componente mobile.

31. Gruppo, secondo almeno una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che sono previsti elementi di tenuta (17) su detto primo e detto secondo elemento.

32. Gruppo, secondo la rivendicazione 30 o 31, caratterizzato dal fatto

Ing. Roberto Dini
Roberto Dini

che detti elementi di tenuta (17) circondano il passaggio o passaggi presenti nel relativo componente mobile o elemento.

33. Gruppo, secondo almeno una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detti componenti mobili presentano almeno una cavità laterale (16), atta a ricevere una porzione di detti mezzi di comando (13A,13A';31A,31A').

34. Gruppo, secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detti mezzi di comando (13,13',13A,13A';31,31',31A,31A') comprendono una leva (13,13';31,31').

35. Gruppo, secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detti mezzi di comando (13,13',13A,13A';31,31',31A,31A') comprendono almeno una ghiera (12,12';30,30') realizzante una superficie di detto corpo (2,3,12,12',5;21,33,30,30',29).

36. Gruppo, secondo almeno una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detta leva (13,13';31,31') è fissata a detta ghiera (12,12';30,30'), in modo che una sua estremità (13A,13A';31A,31A') si inserisca nella cavità laterale (16) di un rispettivo componente mobile.

37. Gruppo, secondo la rivendicazione 34, caratterizzato dal fatto che detta ghiera (12,12';30,30') presenta un'appendice che si inserisce nella cavità laterale (16) di un rispettivo componente mobile.

38. Gruppo, secondo la rivendicazione 33, caratterizzato dal fatto che detta leva (13,13';31,31') si estende radialmente da detto corpo (2,3,12,12',5;21,33,30,30',29).

39. Gruppo, secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detto corpo (2,3,12,12',5;21,33,30,30',29) comprende una porzione tubolare

Ing. Roberto Dini
Roberto Dini

(21).

40. Gruppo, secondo la rivendicazione precedente, caratterizzato dal fatto che detta porzione tubolare (21) presenta almeno un intaglio longitudinale (23,24) attraverso la quale è passante detta leva (13,13';31,31').

41. Gruppo, secondo almeno una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detti passaggi (15A,15B,15C) hanno forma ad arco di corona circolare.

42. Gruppo, secondo almeno una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detti passaggi (15A,15B,15C) sono disposti lungo una corona circolare di diametro inferiore rispetto al diametro del relativo componente mobile o elemento.

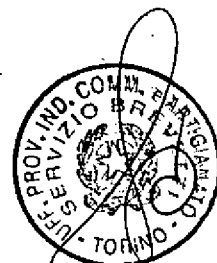
43. Gruppo, secondo la rivendicazione 12, caratterizzato dal fatto che detti componenti mobili e detti elementi comprendono ciascuno tre feritoie (15A,15B,15C) realizzanti i rispettivi passaggi previsti, due prime feritoie (15A,15B) essendo disposte in posizione ravvicinata fra loro, la terza feritoia (15C) essendo posizionata centralmente ad un asse del componente mobile o elemento passante tra le due prime feritoie (15A,15B).

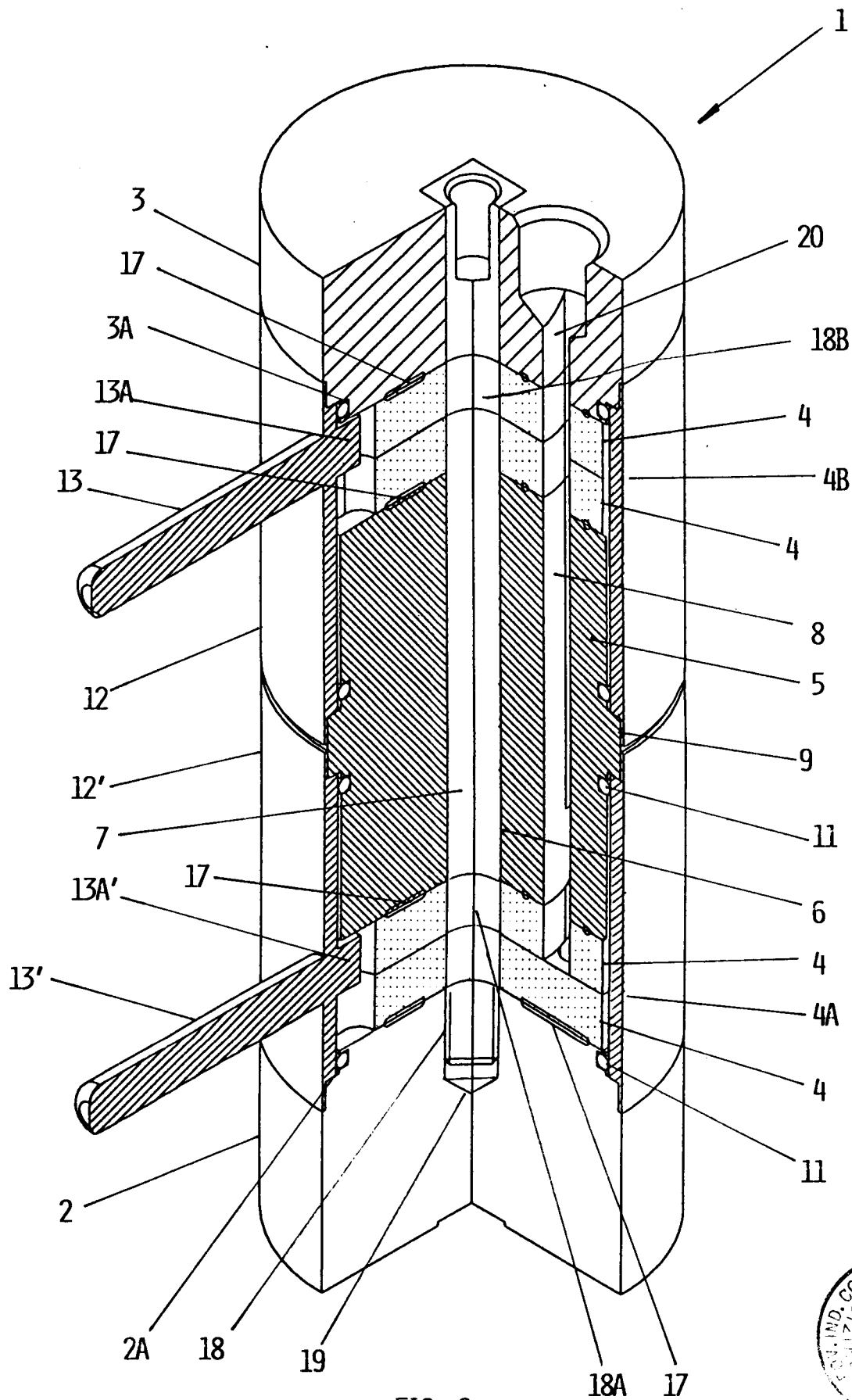
44. Gruppo di erogazione idrica, secondo gli insegnamenti della presente descrizione e dei disegni annessi.

Rubinetterie Ritmonio S.a.s. di Luciano - Carlo & C.

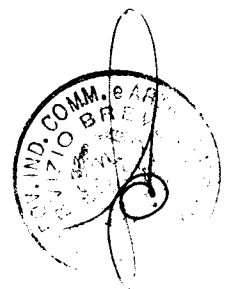
p.i. Ing. Roberto Dini
(Iscr. Albo No. 270)

Roberto Dini





Ing. Roberto Dini



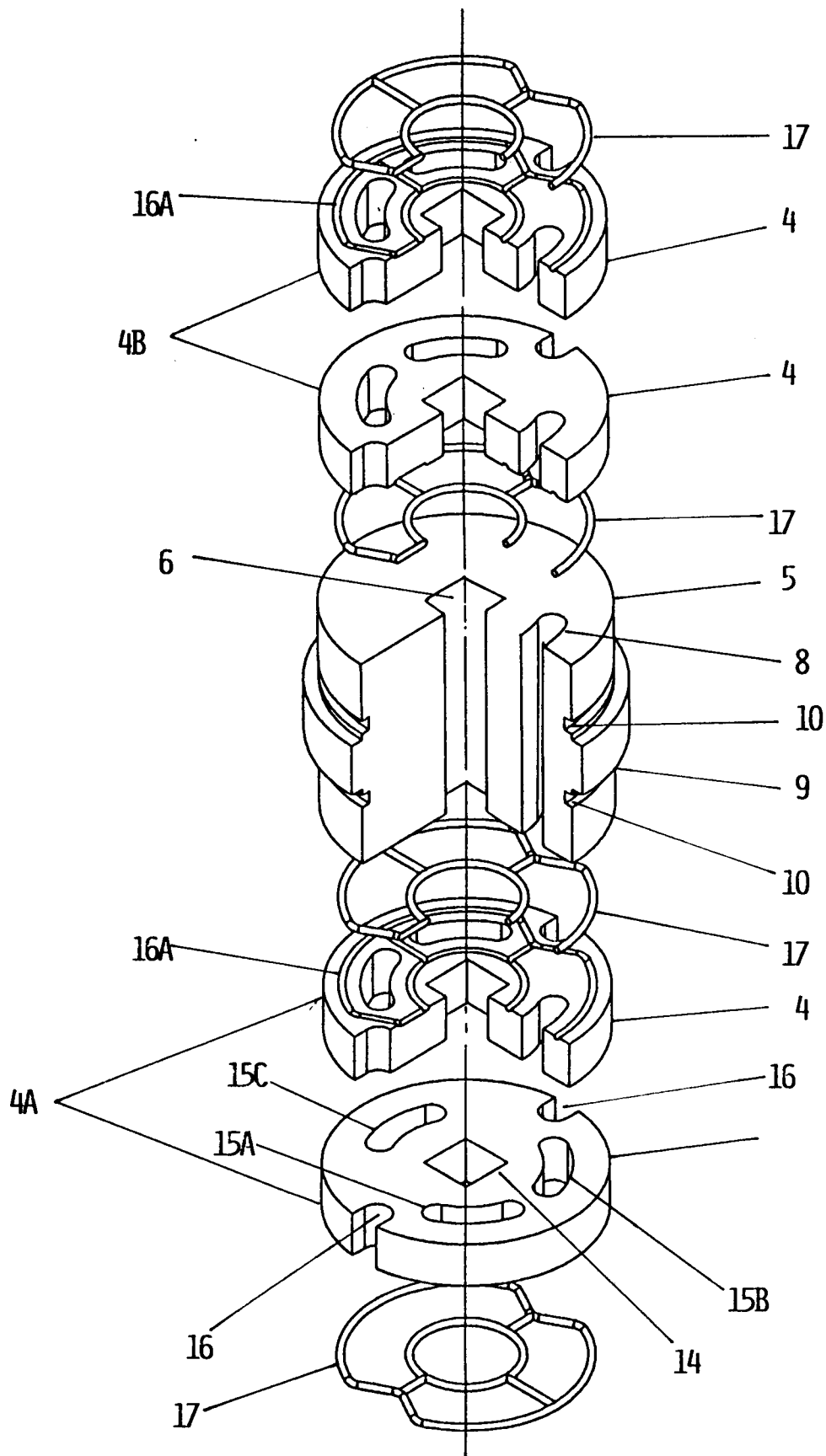


FIG. 3

Ing. Roberto Dini
Roberto Dini

