

ITALIAN PATENT OFFICE

Document No.

102012902074673A1

Publication Date

20140202

Applicant

I.V.A.R. S.P.A.

Title

ELEMENTO ADATTATORE PER VALVOLE E RACCORDI IDRAULICI E
VALVOLA O RACCORDO COMPRENDENTE TALE ELEMENTO ADATTATORE

DESCRIZIONE

Annessa a domanda di brevetto per INVENZIONE INDUSTRIALE avente per titolo
**“ELEMENTO ADATTATORE PER VALVOLE E RACCORDI IDRAULICI
E VALVOLA O RACCORDO COMPRENDENTE TALE ELEMENTO
ADATTATORE”**

5

A nome: I.V.A.R. S.p.A. società di nazionalità italiana con sede a PREVALLE
- 25080 (BRESCIA).

Inventore: BERTOLOTTI STEFANO
BERTOLOTTI UMBERTO

10 Mandatari: Ing. Gianmarco Ponzellini, Albo n° 901BM, Ing. Alessandro Galassi
Albo n° 996 BM, Ing. Luca Sutto, Albo n° 556BM, domiciliati
professionalmente presso PONZELLINI GIOIA E ASSOCIATI
S.R.L. con sede a Milano, Via Mascheroni, 31.

15 La presente invenzione ha per oggetto un elemento adattatore per valvole e raccordi e
trova particolare impiego nell'ambito degli impianti idraulici di riscaldamento,
sanitari, civili e industriali. La presente invenzione riguarda inoltre una valvola o un
raccordo comprendenti tale elemento adattatore e un metodo di modifica e selezione
dei diametri delle aperture di una valvola o un raccordo.

20 Nel settore degli impianti di trasporto ed erogazione di fluidi, in particolare acqua, è
noto l'impiego di una grande varietà di valvole e raccorderia. Tali elementi si
interpongono tra tubazioni e dispositivi e consentono il controllo e la regolazione
dell'impianto nonché la realizzazione delle necessarie connessioni.

Si pensi ad esempio agli impianti civili per l'acqua di riscaldamento o per uso
25 sanitario. In tali impianti sono ampiamente utilizzate valvole a due, tre o più vie per

il controllo dell'erogazione di acqua da e verso dispositivi di utilizzo quali termosifoni, termoconvettori, rubinetti. Tali valvole possono essere di tipo cosiddetto "termostattizzabile", ovvero valvole dotate di un corpo valvola che alloggia al suo interno un apposito elemento di regolazione (denominato in gergo tecnico "vitone") e predisposte per il montaggio di una testa termostatica; la valvola si occupa di regolare automaticamente il flusso di acqua calda, aprendosi o chiudendosi sotto l'azione della testa termostatica. Sulle valvole termostattizzabili è possibile altresì montare una manopola per il controllo manuale del flusso. Altri tipi di valvole sono i cosiddetti "detentori", ossia valvole per la regolazione del flusso di acqua poste tipicamente in uscita ad un termosifone.

Ciò che accomuna valvole e raccordi è la presenza di almeno un'apertura di ingresso e un'apertura di uscita, attraverso le quali scorre il fluido dell'impianto.

La Richiedente ha riscontrato che valvole e raccordi noti non sono esenti da inconvenienti e sono migliorabili sotto diversi aspetti.

Si consideri - a tal riguardo - che una specifica valvola, o uno specifico raccordo, presenta tipicamente le proprie due (o più) aperture entrambe (o tutte) del medesimo diametro nominale: ciò deriva dal fatto che la specifica valvola o lo specifico raccordo sono identificati, tra le altre cose, proprio dal diametro delle aperture, che indica all'installatore a quale diametro di tubatura o innesto siano destinati tale valvola o raccordo. Inoltre, il bilanciamento dei condotti dell'impianto richiede diametri identici tra ingresso e uscita di una valvola. Ciò significa che - ad esempio - una valvola con aperture da 1/2" è collegabile a tubature e innesti di diametro 1/2" e, in modo duale, porzioni di impianto in cui tutte le tubature e gli innesti hanno diametro 1/2" richiedono valvole e raccordi da 1/2". Tale situazione è del tutto normale nell'ambito dell'impiantistica idraulica, tuttavia rappresenta un limite in

quanto qualsiasi tubatura, innesto, condotto, terminale di dispositivo di utenza si voglia collegare ad una valvola, o ad un raccordo, richiede di selezionare una valvola, o un raccordo, avente diametro nominale corrispondente.

Tale inconveniente, identificato dalla Richiedente, determina una serie di svantaggi di estrema rilevanza. Primo fra tutti, va considerato che i diametri nominali di valvole, raccordi e tubature sono definiti da tabelle standard e da normative proprie del settore. Ciò obbliga produttori, venditori, installatori e - in generale - ogni operatore del settore, a disporre di una grande quantità di valvole e raccordi per essere in grado soddisfare ogni esigenza di vendita, installazione e manutenzione. In sostanza, è necessario produrre, per ciascuna tipologia di valvola o raccordo, una serie di articoli differenti soltanto per il diametro nominale delle due aperture di ingresso/uscita. Allo stesso modo un magazzino o un punto vendita di valvole e raccordi deve contenere necessariamente, per potersi definire completo, una grande quantità di articoli, in quanto per ciascun tipo di valvola e raccordo vanno ordinati e mantenuti tutti i differenti diametri delle aperture (anche i diametri scarsamente diffusi).

Un ulteriore inconveniente risiede nella difficoltà per l'utente della valvola o del raccordo, specie se non specializzato, di selezionare la valvola o il raccordo corretto, ovvero che faccia al caso suo e si adatti alle caratteristiche del suo impianto.

In questa situazione lo scopo alla base della presente invenzione, nei suoi vari aspetti e/o forme realizzative, è mettere a disposizione un elemento adattatore per valvole e raccordi, una valvola o un raccordo comprendente tale elemento adattatore e un metodo di modifica e selezione dei diametri delle aperture di una valvola o raccordo, che possano essere in grado di ovviare ad uno o più degli inconvenienti citati.

Ulteriore scopo della presente invenzione è quello di mettere a disposizione un

elemento adattatore per valvole e raccordi, nonché una valvola o un raccordo comprendenti tale elemento adattatore e un metodo di modifica e selezione dei diametri delle aperture di una valvola o raccordo, in grado di ridurre, per ciascuna tipologia di valvola o raccordo, la varietà di articoli - differenti esclusivamente per il diametro delle rispettive aperture - che è necessario disporre per ottenere una serie completa.

Un ulteriore scopo della presente invenzione è quello di proporre un elemento adattatore per valvole e raccordi, e una relativa valvola o raccordo, in grado di ridurre i costi e/o gli spazi connessi ad un magazzino o un punto vendita di valvole e raccordi idraulici, e in generale connessi alla produzione e/o distribuzione di materiale per impianti idraulici.

Ulteriore scopo della presente invenzione è quello di mettere a disposizione un elemento adattatore per valvole e raccordi, nonché una valvola o un raccordo comprendenti tale elemento adattatore e un metodo di modifica e selezione dei diametri delle aperture di una valvola o raccordo in grado di semplificare la selezione e/o l'acquisto e/o l'uso di una valvola o raccordo da parte di un installatore o utente finale.

Un ulteriore scopo della presente invenzione è quello di mettere a disposizione un elemento adattatore per valvole e raccordi, una valvola o un raccordo comprendenti tale elemento adattatore e un metodo di modifica e selezione dei diametri delle aperture di una valvola o raccordo, in grado di rendere maggiormente flessibile una valvola o un raccordo, consentendone un numero maggiore di impieghi con tubazioni, innesti e dispositivi di un impianto idraulico.

Un ulteriore scopo della presente invenzione è quello di proporre un elemento adattatore per valvole e raccordi e una valvola o un raccordo comprendenti tale

elemento adattatore caratterizzati da una semplice e/o rapida e/o economica realizzazione.

Tali scopi, e altri eventuali, che meglio risulteranno nel corso della seguente descrizione, vengono sostanzialmente raggiunti da un elemento adattatore per
5 valvole e raccordi, una valvola o un raccordo comprendenti tale elemento adattatore e un metodo di modifica e selezione dei diametri delle aperture di una valvola o raccordo secondo una o più delle unite rivendicazioni, ciascuna delle quali presa da sola (senza le relative dipendenze) o in qualsiasi combinazione con le altre rivendicazioni, nonché secondo i seguenti aspetti e/o forme realizzative, variamente
10 combinati, anche con le suddette rivendicazioni.

In un primo aspetto, l'invenzione riguarda un elemento adattatore per valvole e raccordi dotati almeno di una prima apertura presentante internamente un primo diametro A e di una seconda apertura presentante esternamente un secondo diametro B, detto elemento adattatore essendo accoppiabile rimovibilmente e selettivamente a
15 detta prima apertura o a detta seconda apertura della valvola o raccordo in modo tale che, a seguito dell'accoppiamento di detto elemento adattatore, la prima e la seconda apertura presentino entrambe, rispettivamente, detto secondo diametro B o detto primo diametro A. In un aspetto dette valvole e raccordi sono in modo particolare di tipo idraulico. In un aspetto l'elemento adattatore comprende un corpo tubolare
20 dotato di una cavità passante estendentesi longitudinalmente tra una prima estremità e una seconda estremità del corpo tubolare, detto corpo tubolare essendo dotato esternamente di primi mezzi di accoppiamento, di diametro corrispondente a detto primo diametro A, e internamente di secondi mezzi di accoppiamento di diametro corrispondente a detto secondo diametro B.

25 In un aspetto detti primi mezzi di accoppiamento sono configurati per accoppiarsi

internamente, in modo rimovibile, a detta prima apertura della valvola o del raccordo in modo tale che detto elemento adattatore risulti associato a detta prima apertura e quest'ultima presenti, a seguito dell'accoppiamento con detto elemento adattatore, un diametro interno pari a detto secondo diametro B e definito da detti secondi mezzi di accoppiamento, detta seconda apertura continuando a presentare esternamente detto
5 secondo diametro B, e/o detti secondi mezzi di accoppiamento sono configurati per accoppiarsi esternamente, in modo rimovibile, a detta seconda apertura della valvola o del raccordo in modo tale che detto elemento adattatore risulti associato a detta seconda apertura e quest'ultima presenti, a seguito dell'accoppiamento con detto
10 elemento adattatore, un diametro esterno pari a detto primo diametro A e definito da detti primi mezzi di accoppiamento, detta prima apertura continuando a presentare internamente detto primo diametro A.

In un aspetto detto elemento adattatore è selettivamente accoppiabile a detta prima apertura o a detta seconda apertura della valvola o del raccordo.

15 Nell'ambito della presente invenzione, con l'espressione "elemento adattatore" si identifica in generale un componente, destinato a valvole e raccordi, in grado di modificare o "adattare" il diametro delle aperture della valvola o raccordo al quale è applicato; in questo senso tale elemento può essere inteso come un "convertitore di diametro" o "selettore di diametro", in quanto il suo impiego, secondo diverse
20 configurazioni, consente di variare il diametro delle aperture di una valvola (o di un raccordo) senza modificare la valvola stessa (o il raccordo stesso).

In sostanza, l'idea alla base della presente invenzione è quella di predisporre un unico componente impiegabile su una valvola in due modi diversi (tra loro alternativi): applicandolo sulla seconda apertura rende entrambe le aperture della
25 valvola di diametro maggiore (primo diametro A), mentre applicandolo sulla prima

apertura rende entrambe le aperture della valvola di diametro minore (secondo diametro B).

In un aspetto, detti primi mezzi di accoppiamento e/o detti secondi mezzi di accoppiamento comprendono una rispettiva filettatura, preferibilmente comprendono
5 rispettivamente una filettatura esterna (vite o maschio) e una filettatura interna (madrevite o femmina). In un aspetto alternativo al precedente, i primi mezzi di accoppiamento e/o i secondi mezzi di accoppiamento comprendono un accoppiamento a scatto o altri mezzi di accoppiamento meccanico, quali fascette o collari. In un aspetto l'elemento adattatore assume una forma a ghiera filettata
10 internamente (con filettatura femmina) ed esternamente (con filettatura maschio). Preferibilmente il corpo tubolare dell'elemento adattatore ha sezione circolare.

In un aspetto il primo diametro A è maggiore del secondo diametro B, o - equivalentemente - il secondo diametro B è minore del primo diametro A. In un
aspetto detti primo A e secondo diametro B hanno un rispettivo valore
15 preferibilmente selezionato tra i diametro standard di impiego negli impianti idraulici, ad esempio 1/2'', 1/4'', 3/4'', 3/8'', 1''. In un aspetto detto primo diametro A e detto secondo diametro B rappresentano una coppia di diametri preferibilmente selezionata tra le seguenti coppie di diametri: 1/2" x 3/8", 1/2" x 1/4", 3/4" x 1/2", 1" x 1/2", 3/4" x 3/8", 3/4" x 1/4", 3/8" x 1/4", 1" x 3/4" (esprese in pollici).

20 In un aspetto la prima apertura e la seconda apertura sono aperture di ingresso/uscita atte a consentire il passaggio di un fluido, in particolare di acqua, attraverso detta valvola o raccordo. In un aspetto la prima apertura è destinata ad essere collegata ad una tubazione connessa ad una rete idrica o ad una rete di riscaldamento per ricevere acqua da essa, e la seconda apertura è destinata ad essere collegata ad un dispositivo
25 di utenza, ad esempio un termosifone o un termoconvettore o un radiatore, per

alimentarlo con l'acqua ricevuta in ingresso dalla prima apertura. In un aspetto la prima apertura e la seconda apertura comprendono rispettivamente un innesto filettato internamente F3 ed un innesto filettato esternamente F4, o viceversa, destinati ciascuno ad essere collegato ad una rispettiva tubazione o bocchettone. In un aspetto il primo diametro A e il secondo diametro B corrispondono al diametro di tubature innestabili nella prima apertura e/o nella seconda apertura.

In un aspetto il corpo tubolare presenta un collare estendentesi radialmente verso l'esterno preferibilmente in corrispondenza della prima estremità o della seconda estremità del corpo tubolare stesso. In un aspetto l'elemento adattatore comprende un primo elemento di tenuta avvolto esternamente al corpo tubolare, preferibilmente in corrispondenza del suddetto collare, detto primo elemento di tenuta essendo strutturato per garantire un collegamento a tenuta di fluido tra i primi mezzi di accoppiamento e la prima apertura quando l'elemento adattatore è accoppiato internamente a detta prima apertura della valvola o del raccordo, oppure per garantire un collegamento a tenuta di fluido tra i primi mezzi di accoppiamento e l'interno di una tubazione ad essi accoppiabile, quando l'elemento adattatore è accoppiato esternamente a detta seconda apertura della valvola o del raccordo.

In un suo ulteriore aspetto indipendente, la presente invenzione riguarda una valvola o raccordo comprendente un corpo della valvola o del raccordo, dotato almeno di una prima apertura presentante internamente un primo diametro A e di una seconda apertura presentante esternamente un secondo diametro B, e un elemento adattatore secondo uno o più degli aspetti e/o delle rivendicazioni. In un aspetto l'elemento adattatore può trovarsi selettivamente in una prima configurazione, nella quale è accoppiato, rimovibilmente, internamente a detta prima apertura in modo tale che la prima e la seconda apertura del corpo della valvola presentino entrambe detto

secondo diametro B, o in una seconda configurazione, nella quale è accoppiato, rimovibilmente, esternamente a detta seconda apertura in modo tale che la prima e la seconda apertura del corpo della valvola presentino entrambe detto primo diametro A. In un aspetto l'elemento adattatore è selettivamente smontabile da, e rimontabile
5 a, detta prima o detta seconda apertura per passare da detta prima a detta seconda configurazione operativa o viceversa.

In un aspetto il corpo della valvola o del raccordo comprende un secondo elemento di tenuta avvolto esternamente a detta seconda apertura presentante esternamente detto secondo diametro B, detto secondo elemento di tenuta essendo strutturato per
10 garantire un collegamento a tenuta di fluido tra la seconda apertura e l'interno di una tubazione ad essa accoppiata, quando l'elemento adattatore è in detta prima configurazione, oppure per garantire un collegamento a tenuta di fluido tra i secondi mezzi di accoppiamento, aventi detto secondo diametro, e la seconda apertura quando l'elemento adattatore è in detta seconda configurazione.

15 In un aspetto la suddetta valvola è, in generale, una valvola ad almeno due vie (corrispondenti alla prima e alla seconda apertura). Ad esempio, può essere una valvola termostattizzabile o una valvola manuale o un detentore.

Nel caso di un raccordo, esso è in generale un raccordo ad almeno due vie, ad esempio un raccordo angolare o lineare. In generale la presente invenzione trova
20 applicazione in particolare per valvole e raccordi di tipo idraulico, ovvero inseriti in circuiti nei quali passa acqua o altro fluido.

In un aspetto, la suddetta valvola comprende un dispositivo valvolare, o "vitone" (ad esempio di tipo noto nel settore degli impianti idraulici), alloggiato all'interno di detto corpo della valvola e configurato e predisposto per regolare il flusso di un
25 fluido, in particolare di acqua, passante attraverso detto corpo della valvola da detta

prima apertura a detta seconda apertura e/o viceversa. Tali “vitoni” sono tipicamente contenuti in valvole termostatiche o termostattizzabili.

In un aspetto la presente invenzione riguarda un impianto idraulico comprendente almeno una valvola o raccordo secondo uno o più degli aspetti e/o delle
5 rivendicazioni e/o almeno un elemento adattatore secondo uno o più degli aspetti e/o delle rivendicazioni e almeno una tubazione o un innesto o un dispositivo di utilizzo collegato a detta valvola o raccordo e/o a detto elemento adattatore.

In un suo aspetto indipendente, la presente invenzione riguarda un metodo di modifica e selezione dei diametri delle aperture di una valvola o raccordo,
10 comprendente le fasi di:

- predisporre una valvola o raccordo comprendente un corpo della valvola o del raccordo dotato almeno di una prima apertura presentante internamente un primo diametro A e di una seconda apertura presentante esternamente un secondo diametro B, dette prima e seconda apertura essendo destinati ad essere collegate a rispettivi
15 innesti o tubazioni;

- predisporre un elemento adattatore secondo uno o più degli aspetti e/o delle rivendicazioni;

- collocare selettivamente detto elemento adattatore in una prima configurazione, nella quale è accoppiato, rimovibilmente, internamente a detta prima apertura in
20 modo tale che la prima e la seconda apertura del corpo della valvola presentino entrambe detto secondo diametro B, oppure in una seconda configurazione, nella quale è accoppiato, rimovibilmente, esternamente a detta seconda apertura in modo tale che la prima e la seconda apertura del corpo della valvola presentino entrambe detto primo diametro A.

25 Vantaggiosamente la fase di collocare selettivamente l'elemento adattatore consente

di selezionare i diametri di dette prima e seconda apertura rendendoli entrambi corrispondenti a detto primo diametro A o entrambi corrispondenti a detto secondo diametro B, al fine di destinare dette prima e seconda apertura ad innesti o tubazioni aventi un diametro pari a detto primo diametro o a detto secondo diametro.

5 In un aspetto il metodo comprende eventualmente, al fine variare il diametro della prima e della seconda apertura da detto primo diametro A a detto secondo diametro (B) o viceversa, una fase di rimuovere detto elemento adattatore da detto corpo della valvola o del raccordo e ricollocare detto elemento adattatore in detta prima configurazione o detta seconda configurazione.

10 La Richiedente ritiene che la combinazione delle suddette caratteristiche tecniche consente di ottenere numerosi vantaggi. Anzitutto, l'elemento adattatore descritto consente di selezionare e modificare in modo semplice, rapido e reversibile il diametro delle aperture di una valvola o raccordo all'interno di una coppia di valori. Ciò consente di adattare la medesima valvola o raccordo a differenti impianti
15 idraulici e differenti componenti (quali tubazioni, innesti, caloriferi, etc.). Inoltre, la presente invenzione consente vantaggiosamente di ridurre il numero di "codici" a magazzino (ovvero il numero dei diversi articoli presenti per ciascuna valvola o raccordo), eliminando articoli funzionalmente identici ma differenti solo per il diametro delle aperture, dal momento che la medesima valvola o raccordo è
20 caratterizzata da una coppia di possibili diametri nominali.

Ancora, l'elemento adattatore consente di disporre di valvole e raccordi in grado di facilitare le operazioni di selezione e acquisto di una valvola, dal momento che non è necessario conoscere con precisione a quale tubazione, innesto o dispositivo idraulico la valvola andrà accoppiata. Tale semplificazione è ancor più rilevante con
25 riferimento ad utenti non specializzati e per materiale acquistato per impianti

domestici. I suddetti vantaggi rendono la presente invenzione vantaggiosamente applicabile al mercato della grande distribuzioni, tipicamente caratterizzato da magazzini estesi e utenti non specializzati.

Ulteriori caratteristiche e vantaggi risulteranno maggiormente dalla descrizione dettagliata di alcune forme di realizzazione, tra cui anche una forma di esecuzione
5 preferita, esemplari ma non esclusive, di un elemento adattatore per valvole e raccordi, e di una valvola comprendente tale elemento adattatore, in accordo con la presente invenzione. Tale descrizione verrà esposta qui di seguito con riferimento agli uniti disegni, forniti a solo scopo indicativo e, pertanto, non limitativo, nei quali:

10 - la figura 1 mostra una vista laterale di una possibile forma realizzativa di un elemento adattatore secondo la presente invenzione, associato ad una possibile forma realizzativa di una valvola in accordo con la presente invenzione, l'elemento adattatore trovandosi in una prima configurazione operativa;

15 - la figura 2 mostra una vista laterale in sezione dell'elemento adattatore e della valvola di figura 1;

- la figura 3 mostra una vista laterale di un elemento adattatore secondo la presente invenzione e della valvola di figura 1, in cui l'elemento adattatore si trova in una seconda configurazione operativa;

20 - la figura 4 mostra una vista laterale in sezione dell'elemento adattatore e della valvola di figura 3;

- la figura 5 mostra una vista prospettica, in parziale esploso, di un elemento adattatore e di una valvola in accordo con la presente invenzione, e mostra schematicamente il passaggio dell'elemento adattatore tra la prima e la seconda configurazione operativa.

25 Con riferimento alle figure citate, con il numero 1 è stato complessivamente indicato

un elemento adattatore per valvole o raccordi in accordo con la presente invenzione.

L'elemento adattatore 1 è destinato ad essere utilizzato con valvole 10, o raccordi idraulici, aventi almeno due vie (ovvero dotate di almeno due ingressi/uscite), connesse a tubazioni o dispositivi di utenza e tra le quali avviene un passaggio di fluido, tipicamente acqua. Nel caso di una valvola, tale passaggio di fluido (ad esempio in termini di portata) avviene in modo controllato, ad esempio sulla base della temperatura del fluido. Nel caso di un raccordo, invece, non vi sono organi di regolazione o controllo tra detti due ingressi/uscite.

L'elemento adattatore 1 è quindi predisposto per operare con valvole e raccordi dotati almeno di una prima apertura 11, presentante internamente un primo diametro A, e di una seconda apertura 12, presentante esternamente un secondo diametro B (indicati nelle figure). L'elemento adattatore 1 è accoppiabile rimovibilmente e selettivamente alla prima apertura o alla seconda apertura della valvola o raccordo in modo tale che, a seguito dell'accoppiamento dell'elemento adattatore, la prima 11 e la seconda apertura 12 presentino entrambe, rispettivamente, il suddetto secondo diametro B o il suddetto primo diametro A.

L'elemento adattatore 1 comprende un corpo tubolare 2 dotato di una cavità passante 3 che si estende longitudinalmente tra una prima estremità 2a e una seconda estremità 2b del corpo tubolare. Quest'ultimo è dotato esternamente di primi mezzi di accoppiamento 5, di diametro corrispondente al primo diametro A, e internamente di secondi mezzi di accoppiamento 6 di diametro corrispondente al secondo diametro B. I primi mezzi di accoppiamento 5 sono configurati per accoppiarsi internamente, in modo rimovibile, alla prima apertura 11 della valvola 10 o del raccordo in modo tale che l'elemento adattatore 1 risulti associato alla prima apertura e quest'ultima presenti, a seguito dell'accoppiamento con l'elemento adattatore, un diametro interno

pari al secondo diametro B e definito dai secondi mezzi di accoppiamento 6, mentre la seconda apertura 12 continua a presentare esternamente il secondo diametro B. I secondi mezzi di accoppiamento 6 sono configurati per accoppiarsi esternamente, in modo rimovibile, alla seconda apertura 12 della valvola o del raccordo in modo tale
5 che l'elemento adattatore 1 risulti associato alla seconda apertura e quest'ultima presenti, a seguito dell'accoppiamento con l'elemento adattatore, un diametro esterno pari al primo diametro A e definito dai primi mezzi di accoppiamento, mentre la prima apertura 11 continua a presentare internamente detto primo diametro A.

Come mostrato nelle figure, preferibilmente i primi 5 e i secondi mezzi di accoppiamento 6 comprendono una rispettiva filettatura: in dettaglio comprendono
10 preferibilmente rispettivamente una filettatura esterna F1 (vite o maschio) e una filettatura interna F2 (madrevite o femmina). Preferibilmente la filettatura esterna F1 è realizzata sulla superficie esterna del corpo tubolare 2; in alternativa può essere realizzata su un inserto avvolto esternamente, e fissato, al corpo tubolare.
15 Preferibilmente la filettatura interna F2 è realizzata nella cavità passante 3 del corpo tubolare; in alternativa può essere realizzata su un inserto inserito nella cavità passante.

In sostanza l'elemento adattatore 1 assume una forma a ghiera filettata internamente (con filettatura femmina) ed esternamente (con filettatura maschio), ed avente una
20 conformazione a cilindro cavo.

Come nella forma realizzativa esemplarmente mostrata nelle figure, il primo diametro A è maggiore del secondo diametro B. Il primo A e il secondo diametro B hanno un rispettivo valore preferibilmente selezionato tra i diametri standard impiegati negli impianti idraulici, ad esempio 1/2'', 1/4'', 3/4'', 3/8'', 1''.
25 Preferibilmente il primo diametro A e il secondo diametro B rappresentano una

coppia di diametri selezionata tra le seguenti coppie di diametri: 1/2" x 3/8", 1/2" x 1/4", 3/4" x 1/2", 1" x 1/2", 3/4" x 3/8", 3/4" x 1/4", 3/8" x 1/4", 1" x 3/4" (esprese in pollici).

Si consideri che la presente invenzione si applica identicamente ad ogni possibile
5 combinazione A-B di primo e secondo diametro, anche non specificamente indicata. Ad esempio, il primo e il secondo diametro possono coincidere con diametri standard definiti dalle tabelle DIN o BSP, espressi sia in pollici che in millimetri.

Preferibilmente il primo diametro A e il secondo diametro B coincidono con una
coppia di diametri consecutivi di tubazioni e innesti standard. Ciò significa che tra il
10 primo e il secondo diametro c'è un "salto" pari ad un singolo diametro standard. Ad esempio, in modo vantaggioso, il primo e il secondo diametro possono corrispondere ai diametri 1/2" e 3/8", largamente diffusi nel settore tecnico degli impianti idraulici sanitari e di riscaldamento.

La prima apertura e la seconda apertura sono aperture di ingresso/uscita atte a
15 consentire il passaggio di un fluido, in particolare di acqua, attraverso la valvola o raccordo. Preferibilmente la prima apertura 11 è destinata ad essere collegata ad una tubazione (non mostrata) connessa ad una rete idrica o ad una rete di riscaldamento per ricevere acqua da essa, e la seconda apertura 12 è destinata ad essere collegata ad un dispositivo di utenza (non mostrato), ad esempio un termosifone o un
20 termoconvettore o un radiatore, per alimentarlo con l'acqua ricevuta in ingresso dalla prima apertura. Preferibilmente la prima apertura 11 e la seconda apertura 12 comprendono rispettivamente un innesto filettato internamente F3 ed un innesto filettato esternamente F4, o viceversa, destinati ciascuno ad essere collegato ad una rispettiva tubazione o bocchettone.

25 Preferibilmente il corpo tubolare 2 presenta un collare 7 che si estende radialmente

verso l'esterno preferibilmente in corrispondenza della prima estremità 2a (come mostrato nelle figure) o della seconda estremità 2b del corpo tubolare stesso. Preferibilmente l'elemento adattatore 1 comprende un primo elemento di tenuta 8 avvolto esternamente al corpo tubolare, preferibilmente in corrispondenza del
5 suddetto collare. Il primo elemento di tenuta è strutturato per garantire un collegamento a tenuta di fluido tra i primi mezzi di accoppiamento 5 e la prima apertura 11 quando l'elemento adattatore è accoppiato internamente alla prima apertura della valvola o del raccordo, oppure per garantire un collegamento a tenuta di fluido tra i primi mezzi di accoppiamento 5 e l'interno di una tubazione ad essi
10 accoppiabile, quando l'elemento adattatore è accoppiato esternamente alla seconda apertura 12 della valvola o del raccordo. Il primo elemento di tenuta è preferibilmente una guarnizione 8 (ad esempio in gomma o plastica) o un O-ring.

Il primo elemento di tenuta 8 risulta - in uso - interposto tra i primi mezzi di accoppiamento 5 e la prima apertura 11 quando l'elemento adattatore è accoppiato
15 internamente alla prima apertura, oppure interposto tra i primi mezzi di accoppiamento e l'interno di una tubazione ad essi accoppiabile, quando l'elemento adattatore è accoppiato esternamente alla seconda apertura della valvola o del raccordo. In entrambi i casi il primo elemento di tenuta risulta - in uso - deformabile per effetto della pressione tra l'esterno dell'elemento adattatore e l'interno della
20 tubazione collegata oppure tra l'esterno dell'elemento adattatore e l'interno della prima apertura; tale compressione e conseguente deformazione inibisce una comunicazione di fluido tra l'interno dei condotti tra i quali l'elemento di tenuta è interposto e l'esterno.

Preferibilmente il suddetto collare 7 si estende radialmente, in un piano ortogonale
25 allo sviluppo longitudinale del corpo tubolare 2, dalla prima estremità 2a

dell'elemento adattatore. In tal modo, quando l'elemento adattatore è inserito nella prima apertura, esso funge da finecorsa andando in battuta su un bordo della prima apertura stessa; il collare sporge quindi dalla prima estremità e funge da porzione di presa per disaccoppiare l'elemento adattatore dalla prima apertura. Quando invece
5 l'elemento adattatore è inserito nella seconda apertura, il collare funge da finecorsa per una tubazione esternamente calzata all'elemento adattatore stesso o per un innesto accoppiato ai primi mezzi di accoppiamento.

L'elemento adattatore, come mostrato esemplarmente nelle figure, può comprendere un ulteriore collare che si estende, ortogonalmente allo sviluppo longitudinale del
10 corpo tubolare, radialmente verso l'interno del corpo stesso in corrispondenza della seconda estremità; esemplarmente, tale ulteriore collare definisce al suo interno un'apertura esagonale.

La forma realizzativa esemplarmente mostrata nelle figure mostra un elemento adattatore 1 secondo la presente invenzione associato ad una valvola
15 termostattizzabile 10. Tale valvola è dotata di un corpo della valvola 13 avente una prima apertura 11 di diametro interno A e una seconda apertura 12 di diametro esterno B. Nella forma esemplarmente mostrata, le due aperture 11 e 12 sono disposte tra loro ortogonalmente. La valvola 10 può comprendere, in talune applicazioni, un cappuccio di protezione 19 (dotato opzionalmente di una zigrinatura
20 esterna di presa); tale cappuccio protegge il sottostante vitone 14 e viene tipicamente rimosso per il montaggio della testa termostatica.

La valvola 10 comprende preferibilmente un dispositivo valvolare 14, o "vitone" 14 (è la valvola vera e propria), alloggiato all'interno del corpo 13 della valvola e in grado di regolare il flusso di fluido, in particolare di acqua, passante attraverso il
25 corpo della valvola dalla prima apertura 11 alla seconda apertura 12 (ed

eventualmente viceversa).

In uso, la valvola esemplarmente mostrata nelle figure è tipicamente installata ad un termosifone; in tal caso la prima apertura 11 è collegata ad una tubazione dell'impianto di riscaldamento (tipicamente emergente da una muratura) per ricevere
5 da essa un flusso di acqua calda, mentre la seconda apertura 12 è innestata nel termosifone, per fornirvi in ingresso un flusso di acqua calda. In sostanza, la prima apertura 11 si configura come un ingresso di acqua e la seconda apertura 12 si configura come un'uscita (verso l'utilizzo).

La valvola mostrata nelle figure è solo un possibile esempio di valvola secondo la
10 presente invenzione, ed è illustrata in modo non limitativo.

Con riferimento ad una valvola, 10, l'elemento adattatore 1 può trovarsi selettivamente in una prima configurazione, nella quale è accoppiato, rimovibilmente, internamente alla prima apertura in modo tale che la prima e la seconda apertura del corpo della valvola presentino entrambe il secondo diametro B,
15 o in una seconda configurazione, nella quale è accoppiato, rimovibilmente, esternamente alla seconda apertura in modo tale che la prima e la seconda apertura del corpo della valvola presentino entrambe il primo diametro A. L'elemento adattatore 1 è selettivamente smontabile da, e rimontabile a, detta prima o detta seconda apertura per passare dalla prima alla seconda configurazione operativa o
20 viceversa.

Preferibilmente, come mostrato esemplarmente nelle figure, il corpo della valvola o del raccordo comprende un secondo elemento di tenuta 18 avvolto esternamente alla seconda apertura 12 di diametro esterno B. Il secondo elemento di tenuta è strutturato per garantire un collegamento a tenuta di fluido tra la seconda apertura e l'interno di
25 una tubazione ad essa accoppiata, quando l'elemento adattatore è nella prima

configurazione, oppure per garantire un collegamento a tenuta di fluido tra i secondi mezzi di accoppiamento, aventi detto secondo diametro, e la seconda apertura quando l'elemento adattatore è nella seconda configurazione.

Preferibilmente il secondo elemento di tenuta è preferibilmente una guarnizione 18 (ad esempio in gomma o plastica) o un O-ring. Preferibilmente il secondo elemento di tenuta 18 è del medesimo tipo del primo elemento di tenuta 8, con la differenza di avere un diametro minore (sostanzialmente il secondo elemento di tenuta ha un diametro minore del primo di una quantità pari alla differenza tra il primo e il secondo diametro A e B).

Il secondo elemento di tenuta 18 è calzato sulla seconda apertura. Pertanto - in uso - esso risulta interposto tra la seconda apertura e l'interno di una tubazione ad essa accoppiata quando l'elemento adattatore è in detta prima configurazione, oppure interposto tra i secondi mezzi di accoppiamento e la seconda apertura quando l'elemento adattatore è in detta seconda configurazione. In entrambi i casi il secondo elemento di tenuta risulta - in uso - deformabile per effetto della pressione tra l'esterno della seconda apertura e l'interno della tubazione ad essa collegata oppure tra l'esterno della seconda apertura e l'interno dell'elemento adattatore; tale compressione e conseguente deformazione inibisce una comunicazione di fluido tra l'interno dei condotti tra i quali l'elemento di tenuta è interposto e l'esterno.

Preferibilmente il secondo elemento di tenuta 18, avvolto esternamente alla seconda apertura 12, è posizionato assialmente in modo tale che - in uso - risulti in corrispondenza del collare 7 dell'elemento adattatore 1. L'elemento adattatore 1 e la valvola 10 della presente invenzione possono essere realizzati e impiegati anche senza l'utilizzo di guarnizioni tra i mezzi di collegamento e le aperture. Ad esempio, i mezzi di collegamento possono realizzare autonomamente un collegamento a tenuta

di fluido. In alternativa, nel caso (mostrato nelle figure) di mezzi di collegamento filettati, è possibile impiegare (per realizzare la tenuta) opportuni materiali, quali teflon o stoppa, avvolti alle varie filettature.

Preferibilmente la valvola comprende, in corrispondenza della prima e/o della
5 seconda apertura, ulteriori mezzi di accoppiamento (opzionali) per consentire il collegamento di tubazioni o innesti alle aperture della valvola. Ad esempio, come mostrato esemplarmente nelle figure, la seconda apertura comprende un bocchettone 16, montato al corpo 13 della valvola mediante un dado filettato 15; tale bocchettone consente il collegamento della seconda apertura della valvola all'ingresso di un
10 calorifero, termosifone o simile. In sostanza, la seconda apertura 12 della valvola 10 può trovarsi direttamente sul corpo 13 della valvola oppure essere realizzata tramite un bocchettone 16 (fissato con un dado al corpo della valvola o di pezzo con il corpo della valvola).

Il metodo di modifica selezione dei diametri delle aperture di una valvola o raccordo,
15 in accordo con la presente invenzione, comprende le fasi di:

- predisporre una valvola 10 o raccordo, ad esempio del tipo sopra descritto;
- predisporre un suddetto elemento adattatore 1;
- collocare selettivamente l'elemento adattatore 1 in una prima configurazione, nella
20 quale è accoppiato, rimovibilmente, internamente alla prima apertura 11 in modo tale che la prima e la seconda apertura del corpo della valvola presentino entrambe il secondo diametro B, oppure in una seconda configurazione, nella quale è accoppiato, rimovibilmente, esternamente alla seconda apertura in modo tale che la prima e la seconda apertura del corpo della valvola presentino entrambe il primo diametro A.

Il metodo può comprendere eventualmente, al fine di variare il diametro della prima
25 e della seconda apertura dal primo diametro A al secondo diametro (B) o viceversa,

una fase di rimuovere l'elemento adattatore 1 dal corpo 13 della valvola o del raccordo e ricollocarlo nella prima configurazione o nella seconda configurazione.

Preferibilmente la fase di collocare selettivamente l'elemento adattatore e/o la fase di rimuovere l'elemento adattatore sono effettuate mediante operazioni di svitatura, avvitatura, montaggio, smontaggio, aggancio o sgancio dell'elemento adattatore alla
5 - o dalla - prima o seconda apertura della valvola o raccordo; ciò a seconda della tipologia di primi e secondi mezzi di accoppiamento impiegati. Nella forma realizzativa mostrata nelle figure, i mezzi di accoppiamento comprendono filettature, pertanto le suddette fasi sono realizzate mediante avvitatura e svitatura dei filetti
10 dell'elemento adattatore. La collocazione e la rimozione dell'elemento adattatore su e da dette prima e seconda apertura possono essere eseguite manualmente o mediante utensili (ad esempio una chiave inglese o una pinza).

Il suddetto metodo è schematicamente illustrato in figura 5: si può notare come l'elemento adattatore, precedentemente collocato in detta seconda configurazione
15 (ovvero associato alla seconda apertura 12 in modo tale da rendere entrambe le aperture 11 e 12 di diametro pari al primo diametro A), può essere svitato dalla filettatura esterna F4 della seconda apertura, rimosso da quest'ultima e ricollocato - mediante avvitatura sulla filettatura interna F3 della prima apertura - in detta prima configurazione (ovvero associato alla prima apertura 11 in modo tale da rendere
20 entrambe le aperture 11 e 12 di diametro pari al secondo diametro B).

RIVENDICAZIONI

1. Elemento adattatore (1) per valvole (10) e raccordi dotati almeno di una prima apertura (11) presentante internamente un primo diametro (A) e di una seconda apertura (12) presentante esternamente un secondo diametro (B) minore di detto primo diametro (A), detto elemento adattatore (1) essendo accoppiabile rimovibilmente e selettivamente a detta prima apertura (11) o a detta seconda apertura (12) della valvola (10) o raccordo in modo tale che, a seguito dell'accoppiamento di detto elemento adattatore, la prima apertura e la seconda apertura presentino entrambe, rispettivamente, detto secondo diametro (B) o detto primo diametro (A).

2. Elemento adattatore (1) secondo la rivendicazione precedente, comprendente un corpo tubolare (2) dotato di una cavità passante (3) estendentesi longitudinalmente tra una prima estremità (2a) e una seconda estremità (2b) del corpo tubolare, detto corpo tubolare essendo dotato esternamente di primi mezzi di accoppiamento (5), di diametro corrispondente a detto primo diametro (A), e internamente di secondi mezzi di accoppiamento (6) di diametro corrispondente a detto secondo diametro (B), in cui detti primi mezzi di accoppiamento (5) sono configurati per accoppiarsi internamente, in modo rimovibile, a detta prima apertura (11) della valvola o del raccordo in modo tale che detto elemento adattatore risulti associato a detta prima apertura e quest'ultima presenti, a seguito dell'accoppiamento con detto elemento adattatore, un diametro interno pari a detto secondo diametro (B) e definito da detti secondi mezzi di accoppiamento (6), detta seconda apertura continuando a presentare esternamente detto secondo diametro (B), ed in cui detti secondi mezzi di accoppiamento (6) sono configurati per accoppiarsi esternamente, in modo rimovibile, a detta seconda apertura (12) della valvola o del

- raccordo in modo tale che detto elemento adattatore risulti associato a detta seconda apertura e quest'ultima presenti, a seguito dell'accoppiamento con detto elemento adattatore, un diametro esterno pari a detto primo diametro (A) e definito da detti primi mezzi di accoppiamento (5), detta prima apertura continuando a presentare internamente detto primo diametro (A),
- 5 detto elemento adattatore (1) essendo selettivamente accoppiabile a detta prima apertura (11) o a detta seconda apertura (12) della valvola o del raccordo.
3. Elemento adattatore (1) secondo la rivendicazione 1 o 2, in cui detti primi mezzi di accoppiamento (5) e/o detti secondi mezzi di accoppiamento (6) comprendono una
- 10 rispettiva filettatura, preferibilmente comprendono rispettivamente una filettatura esterna (F1) e una filettatura interna (F2), e/o in cui, alternativamente, detti primi mezzi di accoppiamento e/o detti secondi mezzi di accoppiamento comprendono un accoppiamento a scatto.
4. Elemento adattatore (1) secondo un qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, in
- 15 cui detti primo (A) e secondo diametro (B) hanno un rispettivo valore preferibilmente selezionato tra i diametri standard di impiego negli impianti idraulici, ad esempio 1/2", 1/4", 3/4", 3/8", 1", e/o in cui in cui detto primo diametro (A) e detto secondo diametro (B) rappresentano una coppia di diametri preferibilmente
- 20 selezionata tra le seguenti coppie di diametri: 1/2" x 3/8", 1/2" x 1/4", 3/4" x 1/2", 1" x 1/2", 3/4" x 3/8", 3/4" x 1/4", 3/8" x 1/4", 1" x 3/4".
5. Elemento adattatore (1) secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, in cui detta prima apertura (11) e detta seconda apertura (12) sono aperture di ingresso/uscita atte a consentire il passaggio di un fluido, in particolare di acqua, attraverso detta valvola (10) o raccordo, e/o in cui detta prima apertura è destinata ad
- 25 essere collegata ad una tubazione connessa ad una rete idrica o ad una rete di

- riscaldamento per ricevere acqua da essa e detta seconda apertura è destinata ad essere collegata ad un dispositivo di utenza, ad esempio un termosifone o un termoconvettore o un radiatore, per alimentarlo con l'acqua ricevuta in ingresso dalla prima apertura, e/o in cui detta prima apertura e detta seconda apertura comprendono
5 rispettivamente un innesto filettato internamente (F3) ed un innesto filettato esternamente (F4), o viceversa, destinati ciascuno ad essere collegato ad una rispettiva tubazione o bocchettone, e/o in cui detto primo diametro (A) e detto secondo diametro (B) corrispondono al diametro di tubature innestabili in detta prima apertura e/o detta seconda apertura.
- 10 6. Elemento adattatore (1) secondo un qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, in cui detto corpo tubolare (2) presenta un collare (7) estendentesi radialmente dal corpo tubolare stesso verso l'esterno, preferibilmente in corrispondenza della prima estremità (2a) o della seconda estremità (2b) del corpo tubolare, e/o in cui l'elemento adattatore comprende un primo elemento di tenuta (8) avvolto
15 esternamente al corpo tubolare (2), preferibilmente in corrispondenza di detto collare (7), detto primo elemento di tenuta (8) essendo strutturato per garantire un collegamento a tenuta di fluido tra i primi mezzi di accoppiamento (5) e la prima apertura (11) quando l'elemento adattatore è accoppiato internamente a detta prima apertura della valvola o del raccordo, oppure per garantire un collegamento a tenuta
20 di fluido tra i primi mezzi di accoppiamento (5) e l'interno di una tubazione ad essi accoppiabile, quando l'elemento adattatore è accoppiato esternamente a detta seconda apertura (12) della valvola o del raccordo, detto primo elemento di tenuta (8) essendo preferibilmente una guarnizione o un O-ring.
7. Valvola (10) o raccordo comprendente:
- 25 - un corpo (13) della valvola o del raccordo dotato almeno di una prima apertura (11)

presentante internamente un primo diametro (A) e di una seconda apertura (12) presentante esternamente un secondo diametro (B),

- un elemento adattatore (1) secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti,

in cui detto elemento adattatore può trovarsi selettivamente in una prima

5 configurazone, nella quale è accoppiato, rimovibilmente, internamente a detta prima apertura (11) in modo tale che la prima e la seconda apertura del corpo della valvola presentino entrambe detto secondo diametro (B), o in una seconda configurazione, nella quale è accoppiato, rimovibilmente, esternamente a detta seconda apertura (12) in modo tale che la prima e la seconda apertura del corpo della valvola presentino
10 entrambe detto primo diametro (A),

detto elemento adattatore (1) essendo selettivamente smontabile da, e rimontabile a, detta prima apertura (11) o detta seconda apertura (12) per passare da detta prima a detta seconda configurazione operativa o viceversa.

8. Valvola (10) o raccordo secondo la rivendicazione precedente, in cui detto corpo
15 (13) della valvola o del raccordo comprende un secondo elemento di tenuta (18) avvolto esternamente a detta seconda apertura (12) presentante esternamente detto secondo diametro (B), detto secondo elemento di tenuta (18) essendo strutturato per garantire un collegamento a tenuta di fluido tra la seconda apertura (12) e l'interno di una tubazione ad essa accoppiata, quando l'elemento adattatore è in detta prima
20 configurazione, oppure per garantire un collegamento a tenuta di fluido tra i secondi mezzi di accoppiamento (6), aventi detto secondo diametro, e la seconda apertura (12) quando l'elemento adattatore è in detta seconda configurazione, detto secondo elemento di tenuta (18) essendo preferibilmente una guarnizione o un O-ring.

9. Valvola (10) o raccordo secondo la rivendicazione 7 o 8, in cui detta valvola è una
25 valvola ad almeno due vie o una valvola termostattizzabile o una valvola manuale o

un detentore o un raccordo ad almeno due vie, e/o in cui detta valvola o raccordo è di tipo idraulico, e/o in cui detta valvola comprende un dispositivo valvolare (14), o “vitone”, alloggiato all’interno di detto corpo (13) della valvola e configurato e predisposto per regolare il flusso di un fluido, in particolare di acqua, passante
5 attraverso detto corpo della valvola da detta prima apertura (11) a detta seconda apertura (12) e/o viceversa.

10. Metodo di modifica e selezione dei diametri delle aperture di una valvola (10) o raccordo, comprendente le fasi di:

- predisporre una valvola (10) o un raccordo comprendente un corpo (13) della
10 valvola o del raccordo dotato almeno di una prima apertura (11) presentante internamente un primo diametro (A) e di una seconda apertura (12) presentante esternamente un secondo diametro (B), dette prima e seconda apertura essendo destinati ad essere collegate a rispettivi innesti o tubazioni;
- predisporre un elemento adattatore (1) secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da
15 1 a 6;
- collocare selettivamente detto elemento adattatore (1) in una prima configurazione, nella quale è accoppiato, rimovibilmente, internamente a detta prima apertura (11) in modo tale che la prima e la seconda apertura del corpo della valvola presentino entrambe detto secondo diametro (B), oppure in una seconda configurazione, nella
20 quale è accoppiato, rimovibilmente, esternamente a detta seconda apertura (12) in modo tale che la prima e la seconda apertura del corpo della valvola presentino entrambe detto primo diametro (A), e
- eventualmente, per modificare il diametro della prima apertura e della seconda apertura da detto primo diametro (A) a detto secondo diametro (B) o viceversa,
25 rimuovere detto elemento adattatore (1) da detto corpo (13) della valvola o del

raccordo e ricollocare detto elemento adattatore (1) in detta prima configurazione o detta seconda configurazione.

IL MANDATARIO

Ing. Alessandro Galassi

CLAIMS

1. An adapter element (1) for valves (10) and fittings provided at least with a first opening (11) internally exhibiting a first diameter (A) and with a second opening (12) externally exhibiting a second diameter (B) smaller than the first diameter (A),
5 said adapter element (1) being removably and selectively couplable to said first opening (11) or to said second opening (12) of the valve (10) or fitting such that, following the coupling of the adapter element, the first opening and the second opening both exhibit, respectively, said second diameter (B) or said first diameter (A).
- 10 2. The adapter element (1) of the preceding claim, comprising a tubular body (2) provided with a through-cavity (3) extending longitudinally between a first end (2a) and a second end (2b) of the tubular body, said tubular body being externally provided with first coupling means (5), having a diameter corresponding to the first diameter (A), and internally with second coupling means (6) having a diameter
15 corresponding to the second diameter (B),
wherein said first coupling means (5) are configured for internally coupling, in a removable way, to said first opening (11) of the valve or the fitting in such a way that the adapter element is associated to said first opening and the first opening exhibits, as a result of the coupling with said adapter element, an internal diameter equal to
20 said second diameter (B) and defined by said second coupling means (6), said second opening continuing to externally exhibit said second diameter (B),
and wherein said second coupling means (6) are configured for externally coupling, in a removable way, to said second opening (12) of the valve or the fitting in such a way that said adapter element is associated to said second opening and the second
25 opening exhibits, as a result of the coupling with said adapter element, an external

diameter equal to said first diameter (A) and defined by said first coupling means (5),
said first opening continuing to externally exhibit said first diameter (A),
said adapter element (1) being selectively couplable to said first opening (11) or to
said second opening (12) of the valve or fitting.

5 3. The adapter element (1) of claim 1 or 2, wherein said first coupling means (5)
and/or second coupling means (6) comprise a respective thread, preferably comprise
respectively an external thread (F1) and an internal thread (F2), and/or wherein,
alternatively, the first coupling means and/or the second coupling means comprise a
snap-fit coupling.

10 4. The adapter element (1) of any one of the preceding claims, wherein said first (A)
and second diameter (B) have a respective value that is preferably selected from
among the standard diameters used in hydraulic plant, for example 1/2", 1/4", 3/4",
3/8", 1", and/or wherein said first diameter (A) and said second diameter (B)
represent a pair of diameters preferably selected from among the following pairs of
15 diameters: 1/2" x 3/8", 1/2" x 1/4", 3/4" x 1/2", 1" x 1/2", 3/4" x 3/8", 3/4" x 1/4",
3/8" x 1/4", 1" x 3/4".

5. The adapter element (1) of any one of the preceding claims, wherein said first
opening (11) and said second opening (12) are inlet/outlet openings suitable for
enabling passage of a fluid, in particular water, through said valve (10) or fitting,
20 and/or wherein said first opening is suitable for being connected to a pipe connected
to a water grid supply or to a heating grid source for receiving water there-from and
said second opening is destined to be connected to a use device, for example a
heating system or a convector heater or a radiator, such as to supply it with the water
received in inlet by the first opening, and/or wherein said first opening and said
25 second opening respectively comprise an internally-threaded connection (F3) and an

externally-threaded connection (F4), or vice versa, each destined to be connected to a respective pipe or mouth, and/or wherein said first diameter (A) and said second diameter (B) correspond to the diameter of pipes engageable in said first opening and/or said second opening.

5 6. The adapter element (1) of any one of the preceding claims, wherein said tubular body (2) exhibits a collar (7) extending radially from the tubular body towards the outside, preferably in correspondence of the first end (2a) or the second end (2b) of the tubular body, and/or wherein the adapter element comprises a first seal element (8) wound externally of the tubular body (2), preferably in correspondence of said
10 collar (7), said first seal element (8) being structured such as to guarantee a fluid-sealed connection between the first coupling means (5) and the first opening (11) when the adapter element is coupled internally to said first opening of the valve or the fitting, or for guaranteeing a fluid-sealed connection between the first coupling means (5) and the inside of a pipe couplable thereto, when the adapter element is
15 externally coupled to said second opening (12) of the valve or fitting, said first seal element (8) being preferably a gasket or an Oring.

7. A valve (10) or fitting comprising:

- a body (13) of the valve or the fitting provided at least with a first opening (11) internally exhibiting a first diameter (A) and with a second opening (12) externally
20 exhibiting a second diameter (B),

- an adapter element (1) according to any one of the preceding claims,
wherein said adapter element can be selectively in a first configuration, in which it is coupled, in a removable way, internally to said first opening (11) in such a way that the first and the second opening of the valve body both exhibit said second diameter
25 (B), or in a second configuration, wherein it is removably externally coupled to the

second opening (12) in which it is coupled, in a removable way, externally to said second opening (12) in such a way that the first and the second opening of the valve body both exhibit said first diameter (A),

said adapter element (1) being selectively demountable from, and remountable to, said first opening (11) or said second opening (12) such as to pass from said first to said second operative configuration or vice versa.

8. The valve (10) or fitting of the preceding claim, wherein said body (13) of the valve or fitting comprises a second seal element (18) externally enveloping the second opening (12) externally exhibiting said second diameter (B), said second seal element (18) being structured such as to guarantee a fluid-sealed connection between the second opening (12) and the inside of a piping coupled thereto, when the adapter element is in said first configuration, or to guarantee a fluid-sealed connection between the second coupling means (6), having said second diameter, and the second opening (12) when the adapter element is in said second configuration, said second seal element (18) being preferably a gasket or an O-ring.

9. The valve (10) or fitting of claim 7 or 8, wherein said valve is an at least two-way valve or a thermostatable valve or a manual valve or a drain-off valve or an at least two-way fitting, and/or wherein said valve or fitting is of an hydraulic type, and/or wherein said valve comprises a valve device (14), or a screw-type device, internally housed in said body (13) of the valve and configured and predisposed for regulating the flow of a fluid, in particular water, passing through said body of the valve from said first opening (11) to said second opening (12) and /or vice versa.

10. A method for modifying and selecting the opening diameters of a valve (10) or fitting, comprising the steps of:

- predisposing a valve (10) or a fitting comprising a body (13) of the valve or the

fitting provided at least with a first opening (11) internally exhibiting a first diameter (A) and with a second opening (12) externally exhibiting a second diameter (B), the first and the second openings being destined to be connected to respective connections or pipes;

- 5 - predisposing an adapter element (1) according to any one of claims from 1 to 6;
- selectively locating said adapter element (1) in a first configuration, in which it is coupled, in a removable way, internally to the first opening (11) in such a way that the first and the second opening of the valve body both exhibit the second diameter (B), or in a second configuration, in which it is coupled, in a removable way,
10 externally to the second opening (12) in such a way that the first and the second opening of the valve body both exhibit the first diameter (A) and
- possibly, in order to modify the diameter of the first opening and the second opening from the first diameter (A) to the second diameter (B) or vice versa, removing said adapter element (1) from the body (13) of the valve or the fitting and
15 re-locating said adapter element (1) in said first configuration or said second configuration.

FIG.1

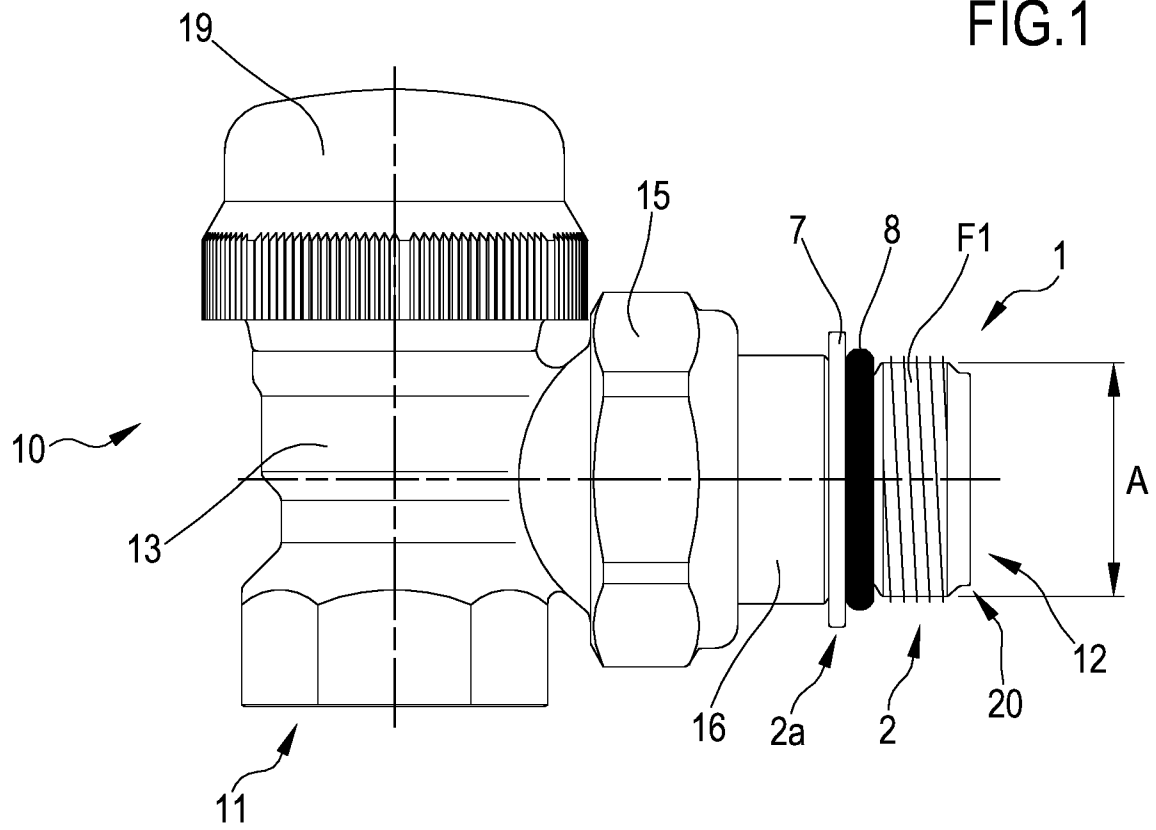


FIG.2

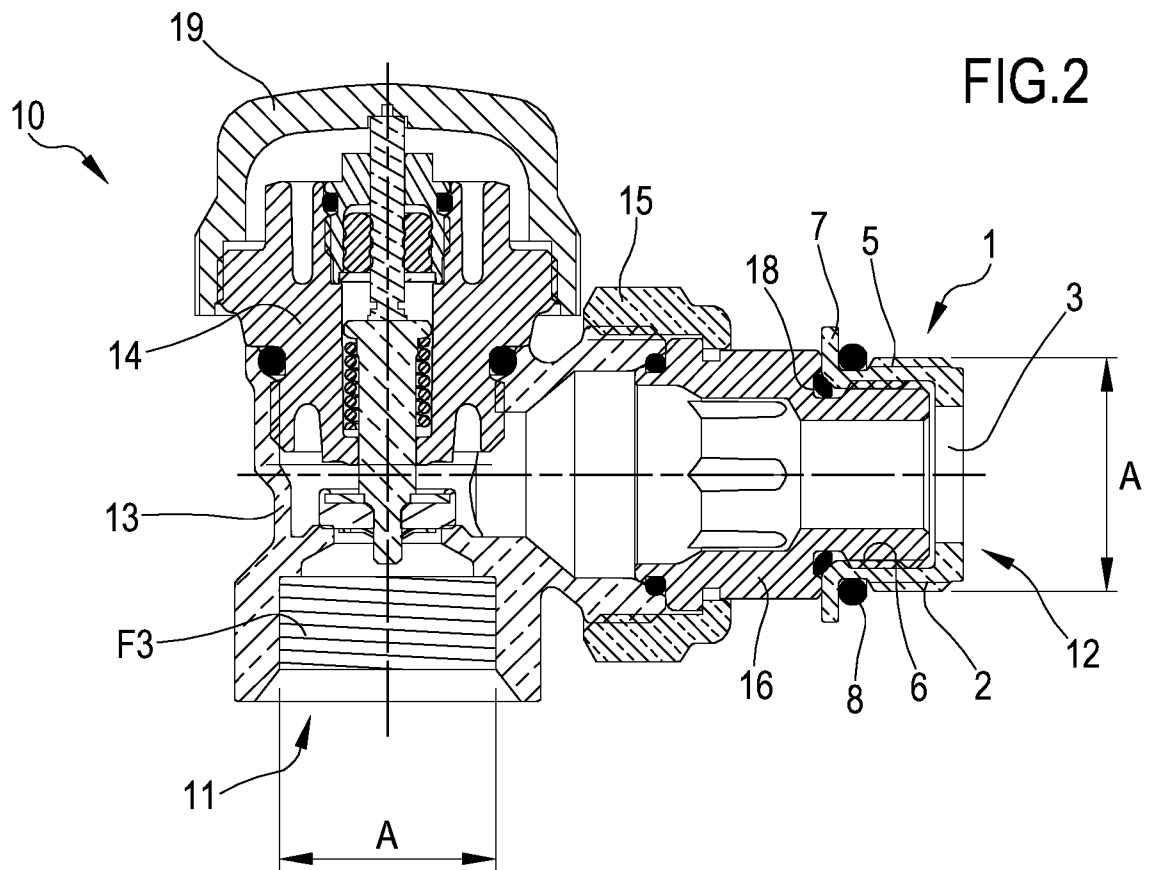


FIG.3

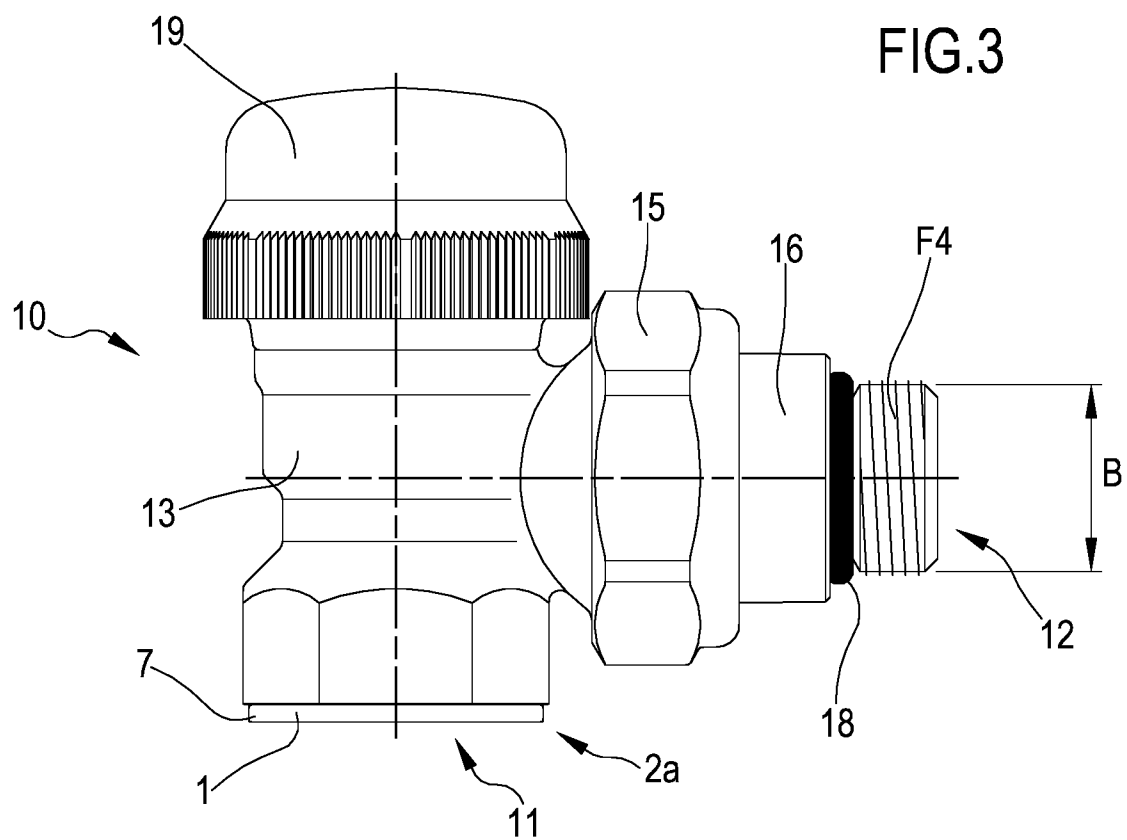


FIG.4

