



CONFEDERAZIONE SVIZZERA
ISTITUTO FEDERALE DELLA PROPRIETÀ INTELLETTUALE

11 CH 688 835 A5

51 Int. Cl.⁶: F 16 K 035/10
F 16 K 031/60
F 16 K 035/00

Brevetto d'invenzione rilasciato per la Svizzera ed il Liechtenstein
Trattato sui brevetti, del 22 dicembre 1978, fra la Svizzera ed il Liechtenstein

12 FASCICOLO DEL BREVETTO A5

21 Numero della domanda: 03157/93

22 Data di deposito: 20.10.1993

30 Priorità: 22.10.1992 IT AMI92002414

24 Brevetto rilasciato il: 15.04.1998

45 Fascicolo del
brevetto pubblicato il: 15.04.1998

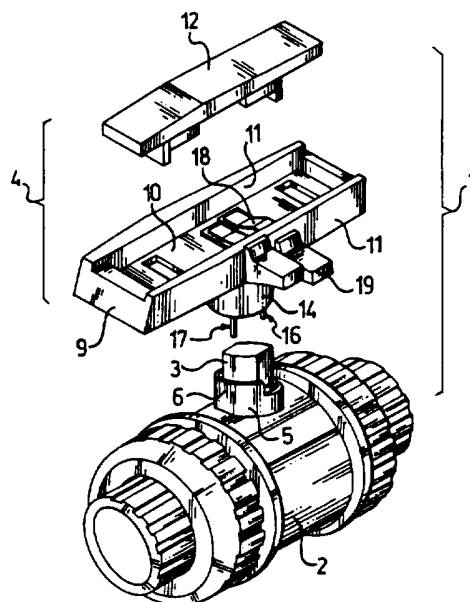
73 Titolare/Titolari:
F.I.P. Formatura Iniezione Polimeri S.r.l.,
Viale Cembrano, 2, Genova (IT)

72 Inventore/Inventori:
Catanzano, Andrea, Genova (IT)
Tropea, Gianluca, Genova (IT)

74 Mandatario:
Jacobacci-Casetta & Perani S.A.
Conseils en propriété industrielle, 4, rue de l'Est,
1207 Genève (CH)

54 Valvola di intercettazione con maniglia di comando.

57 Una valvola (1) di intercettazione, di migliorate sicurezza ed affidabilità di impiego, comprende una cassa (2), una maniglia (4) angolarmente spostabile tra una posizione di valvola aperta e una posizione di valvola chiusa, un arco fisso (6) solidale alla cassa (2), avente rispettive estremità libere (7, 8) costituenti arresto di fine corsa per un arco mobile (15) solidale alla maniglia (4), due catenacci (16, 17) portati dalla maniglia (4), ciascun catenaccio (16, 17) essendo destinato ad impegnare una rispettiva estremità libera (8, 7) dell'arco fisso (6) quando l'arco mobile (15) è in impegno con l'altra (7, 8).



Descrizione

La presente invenzione si riferisce ad una valvola di intercettazione, del tipo comprendente una cassa e una maniglia angolarmente spostabile attorno ad un asse, tra una posizione di valvola aperta e una posizione di valvola chiusa, e un arco fisso solidale alla cassa, avente contrapposte estemità libere costituenti arresti di fine corsa angolare per un arco mobile solidale alla maniglia quando nella posizione di valvola aperta e di valvola chiusa.

Valvole di questo tipo, in genere realizzate in appropriate materie plastiche, sono installate in gran numero negli impianti industriali dove corrano tubazioni per liquidi di vario genere, ad esempio nel settore degli impianti chimici.

La manovra della maniglia di tali valvole, tesa a chiudere e ad aprire al passaggio del liquido le tubazioni su cui le valvole sono installate, è effettuata manualmente in funzione delle diverse esigenze dell'impianto.

Pur soddisfacenti sotto vari aspetti ed estensivamente utilizzate, tali valvole vanno soggette sfortunatamente alla possibilità di una involontaria manovra della maniglia, da parte di persone o cose in transito nelle vicinanze.

Tale inconveniente potrebbe essere attenuato, ma non completamente rimosso, qualora si facessero le valvole in modo che per la manovra della maniglia fosse richiesto uno sforzo notevolmente elevato. Tale suggerimento tuttavia non è praticamente proponibile, dal momento che ne verrebbe evidentemente un aggravio di fatica nelle operazioni di manipolazione della maniglia, soprattutto laddove le valvole richiedano manovre frequenti.

Il problema che sta alla base della presente invenzione è quello di escogitare una valvola del tipo specificato, la quale presenti caratteristiche strutturali e funzionali tali da superare il suddetto inconveniente.

Tale problema è risolto da una valvola del tipo specificato, la quale si caratterizza per il fatto di comprendere almeno un catenaccio portato dalla maniglia per impegnare una di dette estemità libere dell'arco fisso quando l'arco mobile è in impegno con l'altra.

Ulteriori caratteristiche e i vantaggi della valvola secondo la presente invenzione risulteranno dalla descrizione di seguito riportata di una sua realizzazione preferita, data a titolo indicativo e non limitativo, con riferimento alle annesse figure, in cui:

– la fig. 1 rappresenta una vista in prospettiva, a parti staccate, di una valvola secondo il trovato, in posizione di valvola aperta;

– la fig. 2 rappresenta una vista schematica in elevazione ed in parziale sezione di un particolare della valvola di fig. 1, fatta secondo la linea II–II della fig. 3;

– la fig. 3 rappresenta una vista schematica in elevazione e in sezione trasversale, di un particolare della valvola di fig. 1, fatta secondo la linea III–III della fig. 4;

– la fig. 4 rappresenta una vista schematica in

pianta e in sezione, di un particolare della valvola di fig. 1, fatta secondo la linea IV–IV della fig. 2;

– la fig. 5 rappresenta una vista schematica in pianta e in sezione di un particolare della valvola di fig. 1, in posizione di valvola chiusa.

Con riferimento alle figure, con 1 è globalmente indicata una valvola di intercettazione, la quale è del tipo normalmente realizzato in appropriate materie plastiche, ed è destinata all'installazione in tubazioni di impianti chimici e simili.

La valvola 1 comprende una cassa 2 nella quale è montato in modo girevole attorno ad un asse X–X un otturatore 3.

Sull'otturatore 3 è calzata, in modo rimovibile, una maniglia 4, per la manovra dell'otturatore 3 tra una posizione di valvola aperta e una posizione di valvola chiusa.

Alla cassa 2 è solidale un collo-tubolare 5, di asse X–X, dal quale sporge un arco fisso 6, superiormente delimitato da una superficie piana 6a, detto arco fisso 6 avendo estemità libere 7 e 8.

La maniglia 4 comprende uno scafo allungato 9, il quale presenta un fondo 10, pareti laterali 11 ed è superiormente chiuso da una piastra 12, con definizione di una cavità 13 al suo interno.

Al fondo 10 è solidale un collo tubolare 14, di asse X–X, dal quale sporge un arco mobile 15.

Le estemità libere 7 e 8 dell'arco fisso 6 costituiscono arresti di fine corsa angolare per l'arco mobile 15, quando la maniglia si trova rispettivamente nella posizione di valvola aperta e nella posizione di valvola chiusa.

La valvola 1 secondo il trovato comprende due catenacci 16 e 17, portati dalla maniglia 4, i quali sono destinati ad impegnare rispettivamente le estemità libere 8 e 7 quando la maniglia 4 si trova nella posizione di valvola aperta e nella posizione di valvola chiusa rispettivamente.

In particolare, quando la maniglia 4 è nella posizione di valvola aperta, essa rimane angolarmente bloccata in posizione dall'impegno dell'arco mobile 15 con l'estemità libera 7, e dall'impegno contemporaneo del catenaccio 16 con l'estemità libera 8.

In modo del tutto analogo, quando la maniglia 4 è nella posizione di valvola chiusa, essa rimane angolarmente bloccata dall'impegno dell'arco mobile 15 con l'estemità libera 8, e dall'impegno contemporaneo del catenaccio 17 con l'estemità libera 7.

Ciascun catenaccio 16, 17 è costantemente sollecitato da mezzi elastici 18 verso l'arco fisso 6, ed è provvisto di mezzi di presa 19, per il suo comando manuale in contrasto con detti mezzi elastici.

In particolare ciascun catenaccio si concreta in un piolo 20, avente asse a–a parallelo all'asse X–X, guidato nel collo 14 e superiormente solidale ad una lamina 21, avente giacitura perpendicolare all'asse a–a ed estesa trasversalmente.

La lamina 21 ha una porzione di estemità 21a che trova accoglimento nella cavità 13 e una contrapposta posizione di estemità 21b che sporge dalla maniglia attraverso ad una apertura 22 praticata nella parete laterale 11.

Una balestra 23, la quale costituisce i suddetti mezzi elastici 18, è fissata, con una sua estemità,

alla porzione di estremità 21a della lamina 21. L'altra estremità della balestra è in relazione distanziata dalla lamina e occupa l'apertura 22, in contrasto contro la parete 11 dello scafo.

Un pomolo 24, il quale costituisce i suddetti mezzi di presa 19, è calzato sulla porzione di estremità 21b della lamina 21.

Nel funzionamento, quando la maniglia 4 si sposta angolarmente per passare dalla posizione di valvola aperta alla posizione di valvola chiusa, e viceversa, i pioli impegnano di testa la superficie 6a dell'arco fisso 6, rimanendo entrambi in una posizione sollevata.

Quando la maniglia 4 raggiunge la posizione di valvola chiusa (o di valvola aperta), il piolo del catenaccio 17 (o 16) passa in una posizione abbassata, sospinto dall'azione della balestra, e impegna l'estremità 7 (o 8) dell'arco fisso 6. La maniglia resta così bloccata nella posizione di valvola chiusa (o di valvola aperta).

Per poter ulteriormente manovrare la maniglia, per portarla dalla posizione di valvola chiusa (o aperta) alla posizione di valvola aperta (o chiusa) è necessario agire manualmente sul pomolo 24 del catenaccio 17 (o 18), per liberare il piolo 20 dall'estremità libera 7 (o 8).

Il principale vantaggio della valvola secondo la presente invenzione risiede nelle migliorata sicurezza ed affidabilità di impiego.

Un ulteriore vantaggio dell'invenzione è che essa si presta ad essere attuata su valvole esistenti e già in opera, semplicemente sostituendo la maniglia esistente con una maniglia provvista dei catenacci.

La valvola secondo l'invenzione è risultata strutturalmente semplice, vantaggio non ultimo per un articolo che deve essere costruito in grande o grandissima serie.

Ovviamente alla valvola sopra descritta un tecnico del ramo, allo scopo di soddisfare esigenze contingenti e specifiche, potrà apportare numerose modifiche e varianti, tutte peraltro contenute nell'ambito di protezione del trovato, quale definito dalle seguenti rivendicazioni.

Rivendicazioni

Valvola (1) di intercettazione, del tipo comprendente una cassa (2) e una maniglia (4) angolarmente spostabile attorno ad un asse (X-X), tra una posizione di valvola aperta e una posizione di valvola chiusa, un arco fisso (6) solidale alla cassa (2), avente contrapposte estremità libere (7, 8) costituenti arresti di fine corsa angolare per un arco mobile (15) solidale alla maniglia (4), quando nella posizione di valvola aperta e di valvola chiusa, caratterizzata dal fatto di comprendere almeno un catenaccio (16, 17) portato dalla maniglia (4) per impegnare una di dette estremità libere (8, 7) dell'arco fisso (6) quando l'arco mobile (15) è in impegno con l'altra di dette estremità (7, 8) libere.

2. Valvola (1) secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che il catenaccio (16, 17) è costantemente sollecitato da mezzi elastici (18) verso l'arco fisso (6) ed è provvisto di mezzi di presa

(19), per il suo comando manuale in contrasto con i mezzi (18).

3. Valvola (1) secondo la rivendicazione 2, caratterizzata dal fatto che i catenacci (16, 17) sono due, ciascuno per impegnare una rispettiva estremità libera (8, 7) dell'arco fisso (6) quando l'arco mobile (15) è in impegno con l'altra (7, 8).

4. Valvola (1) secondo la rivendicazione 3, caratterizzata dal fatto che almeno uno dei catenacci (16, 17) comprende un piolo (20) avente asse (a-b) parallelo all'asse di rotazione della maniglia (4).

5. Valvola (1) secondo la rivendicazione 4, caratterizzata dal fatto che il piolo (20) è fissato ad una lamina (21) avente giacitura perpendicolare all'asse di rotazione (X-X) della maniglia, e avente una porzione di estremità (215) sporgente dalla maniglia (4) e provvista dei mezzi di presa (19).

6. Valvola (1) secondo la rivendicazione 5, caratterizzata dal fatto che i mezzi elastici (18) comprendono una balestra (23) avente una estremità fissata alla lamina (21) e una contrapposta estremità in relazione distanziata dalla lamina (21).

7. Valvola (1) secondo la rivendicazione 6, caratterizzata dal fatto che i mezzi di presa (19) comprendono un pomolo (24) calzato sulla porzione di estremità (215) della lamina (21) che sporge dalla maniglia (4).

8. Maniglia (4) di una valvola (1) di intercettazione come descritta nelle rivendicazioni 1-7, del tipo comprendente un arco mobile (15) angolarmente spostabile tra contrapposte estremità libere (7, 8) di un arco fisso (6) solidale ad una cassa (2) della valvola (1), caratterizzata dal fatto di comprendere almeno un catenaccio (16, 17) per impegnare una di dette estremità libere (8, 7) quando l'arco mobile (15) è in impegno con l'altra di dette estremità libere (7, 8).

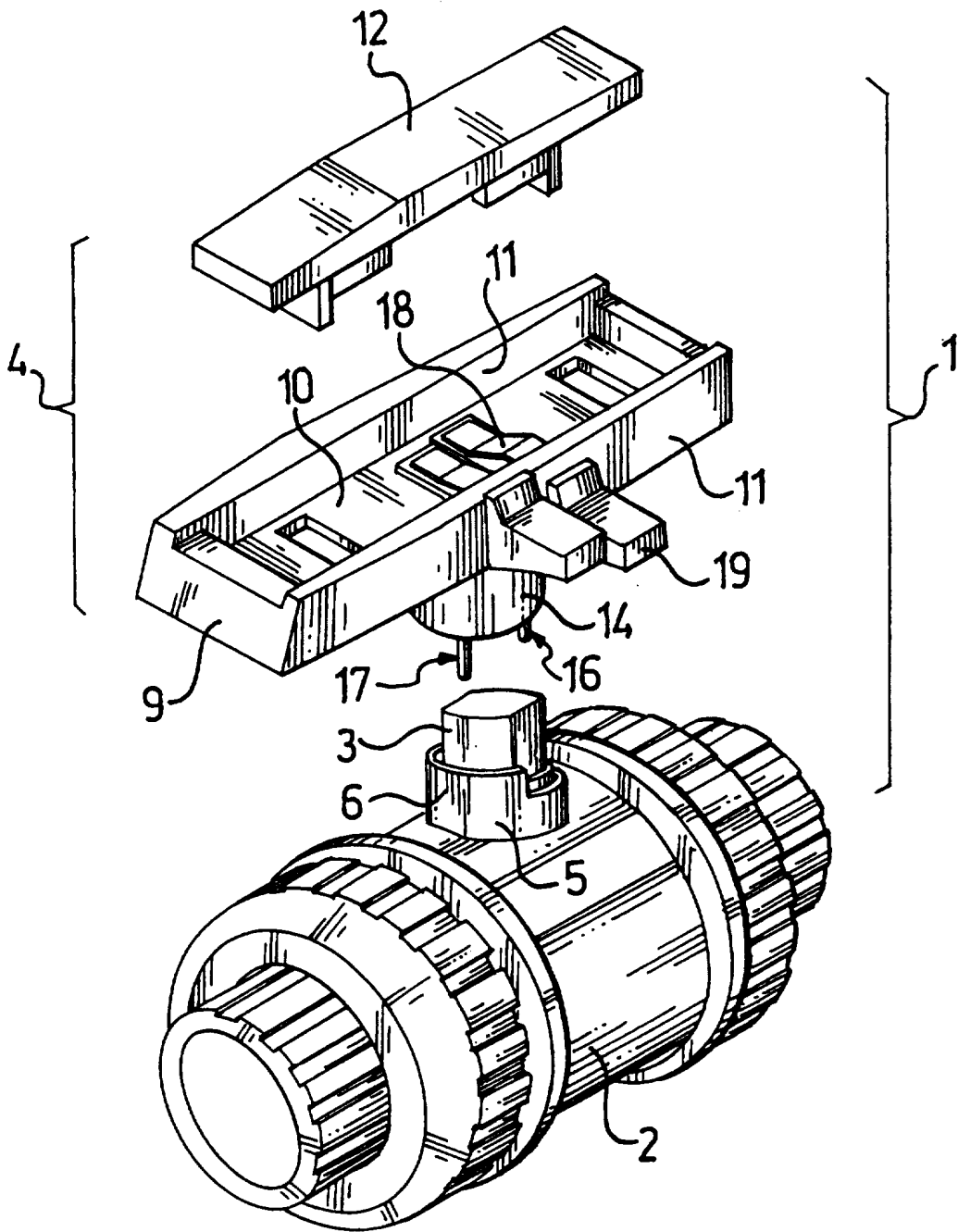


FIG. 1

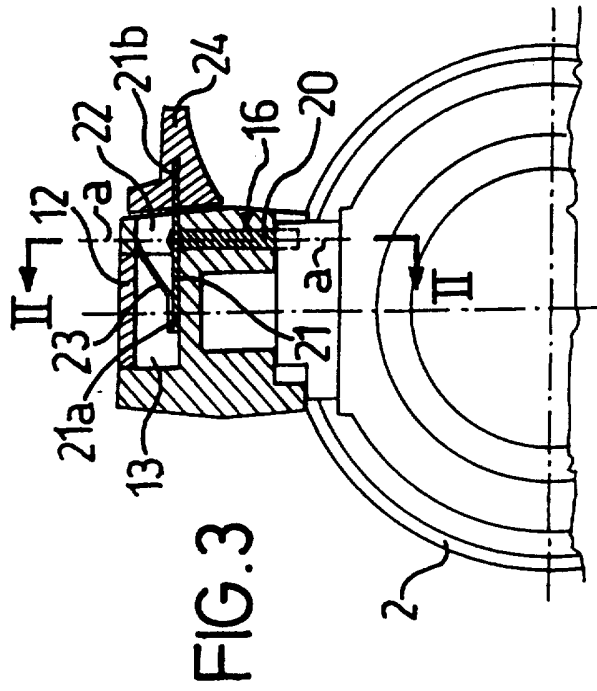


FIG. 3

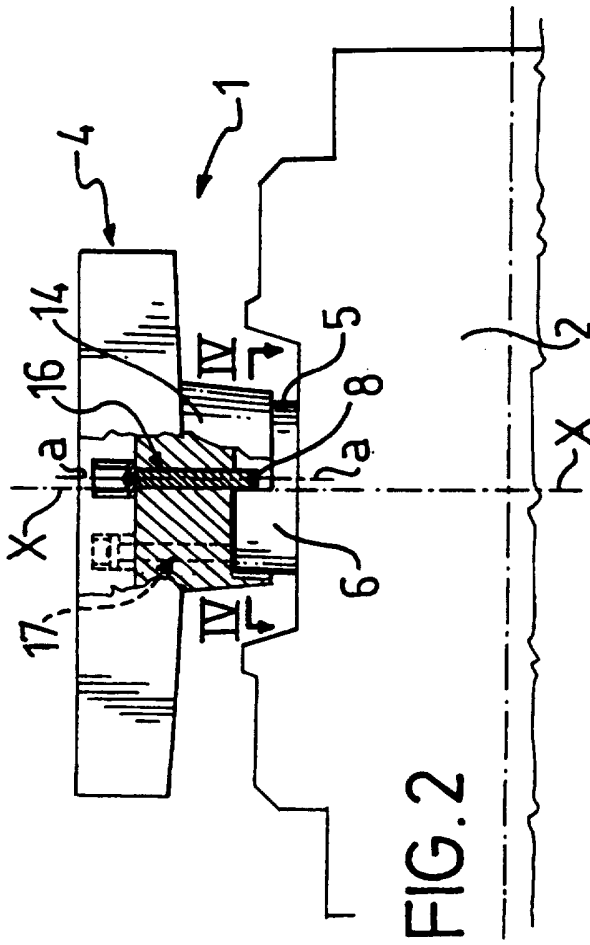


FIG. 2

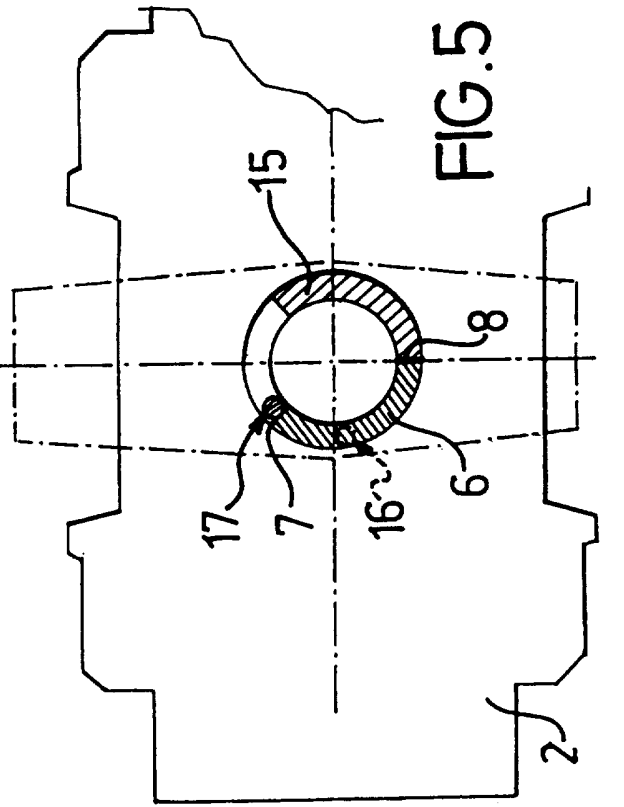


FIG. 5

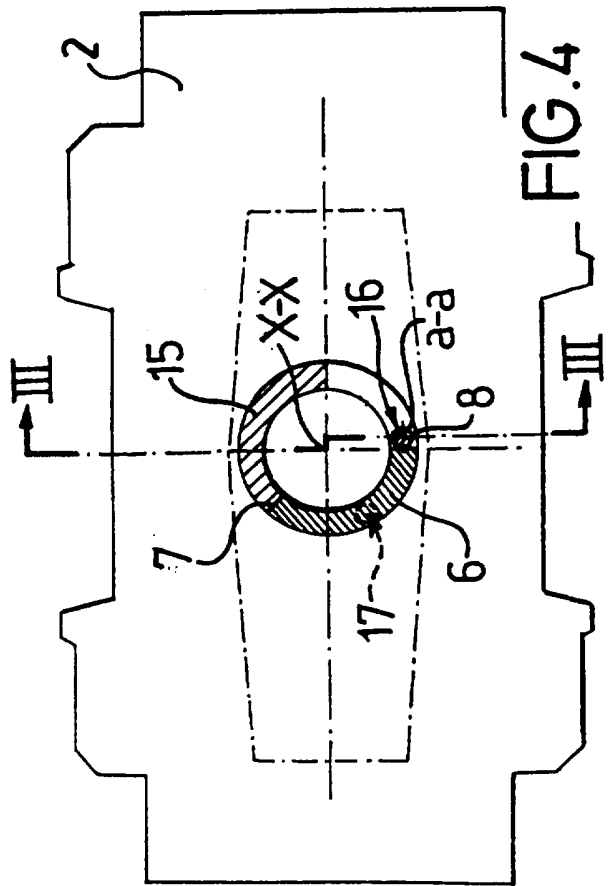


FIG. 4