



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	201997900575475
Data Deposito	14/02/1997
Data Pubblicazione	14/08/1998

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
F	16	K		
Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	08	B		

Titolo

GRUPPO VALVOLA PER POMPE DI MACCHINE DA LAVAGGIO AD ALTA PRESSIONE
--

"GRUPPO VALVOLA PER POMPE DI MACCHINE DA LAVAGGIO AD ALTA
PRESSIONE"

A nome: MECCANICA VENETA S.P.A.

con sede a RUBANO (Padova)

DESCRIZIONE

Il presente trovato ha per oggetto un gruppo valvola per pompe di macchine da lavaggio ad alta pressione.

Tali macchine prevedono normalmente un gruppo pompa del tipo a pistoncini.

Onde regolare il flusso dell'acqua erogata viene interposta tra la pompa e la lancia (che costituisce il vero e proprio attrezzo di erogazione dell'acqua) un gruppo valvola di sicurezza e regolazione.

Tuttavia data la diversità delle forme realizzative delle pompe impiegate è riscontrabile una grande diversità nella misura dell'interasse tra la luce di aspirazione e la luce di mandata della pompa stessa.

Il costruttore di macchine da lavaggio deve quindi acquistare, o comunque realizzare, un gruppo valvola che abbia raccordi di aspirazione e di mandata adatti alla pompa che intende impiegare nella sua macchina stessa.

Per risolvere questo inconveniente è stato messo a punto un gruppo valvola costituito da un corpo nel quale è individuabile un raccordo di uscita verso una lancia



erogatrice e una manopola di regolazione.

All'interno il gruppo valvola prevede un ingresso di attacco alla pompa per l'acqua in pressione.

L'acqua viene convogliata in una camera dalla quale può passare verso una via di erogazione o, se questa è occlusa, verso una via di by-pass.

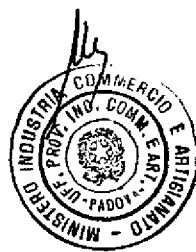
All'interno della camera è presente una sfera di otturazione portata da uno stelo, comandato da una manopola di regolazione, in una cui sede di testa essa è piantata.

La sfera intercetta il passaggio verso l'aspirazione della pompa, che è coassiale allo stelo, e quindi alla manopola di regolazione, e si trova nella traiettoria del flusso di mandata, che è ortogonale allo stelo.

Il raccordo per l'aspirazione della pompa è telescopico e perciò permette l'adattamento del gruppo agli interassi di aspirazione e mandata delle varie pompe.

Pur essendo apprezzato sul mercato il suddetto gruppo valvola non è però scevro di inconvenienti il più rilevante dei quali è quello che il flusso di mandata della pompa è a pressione così elevata che riesce in molti casi a svincolare la sfera dalla sua sede pregiudicando il funzionamento dell'insieme.

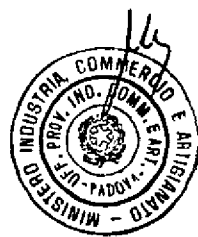
Compito del presente trovato è quello di realizzare un gruppo valvola che irsolva l'inconveniente sopra lamentato nei noti gruppi valvola ad interasse variabile.



In relazione al compito principale uno scopo del presente trovato è quello di realizzare un gruppo valvola la cui struttura rimanga comunque semplice dai costi competitivi rispetto ai gruppi valvolari noti.

Ulteriore scopo del presente trovato è quello di realizzare un gruppo valvola producibile con tecnologie note.

Il compito principale, gli scopi proposti ed altri scopi ancora che più chiaramente appariranno in seguito vengono raggiunti da un gruppo valvola per pompe di macchine da lavaggio ad alta pressione, del tipo comprendente, in un corpo cavo, una valvola principale dotata di una via di erogazione dell'acqua pompata verso una lancia ed una via di by-pass per il ricircolo dell'acqua in condizione di sovrappressione o di avviamento, una manopola di regolazione con stelo interagente con un otturatore a sfera che intercetta la via di by-pass, detto gruppo valvola caratterizzandosi per il fatto che detto otturatore a sfera è disposto fra detto stelo e detta valvola principale, detta via di by-pass, che inizia dalla parte di detto stelo e sfocia in un raccordo di collegamento con la fonte di alimentazione dell'acqua ed all'aspirazione della pompa, essendo costituita da un condotto composito allungabile atto a consentire un'interasse variabile tra detto raccordo di aspirazione ed un raccordo di mandata di collegamento con la



mandata di detta pompa e sfociante in una zona fra detto otturatore e detta valvola principale.

Ulteriori caratteristiche e vantaggi del presente trovato risulteranno maggiormente dalla descrizione di una sua forma realizzativa illustrata a titolo indicativo, ma non per questo limitativo, nelle allegate tavole di disegni in cui:

la fig. 1 illustra in proiezione ortogonale parzialmente sezionata un gruppo valvola secondo il trovato;

la fig. 2 illustra un'altra proiezione ortogonale parzialmente sezionata del gruppo di fig. 1;

la fig. 3 illustra il gruppo di fig. 1 associato ad un gruppo pompa.

Con particolare riferimento alle figg. da 1 a 3, un gruppo valvola per pompe di macchine da lavaggio ad alta pressione, secondo il trovato, viene complessivamente indicato con il numero 10.

Il gruppo valvola 10, in questo caso è associato ad un gruppo pompa complessivamente indicato con 11.

La pompa è del tipo a pistoncini dotata di luci di mandata ed aspirazione numerate rispettivamente con 12 e 13.

Il gruppo valvola 10 comprende in un corpo cavo 14 una valvola principale complessivamente numerata con 15 dotata di una via di erogazione 16, verso una lancia non illustrata ed una via di by-pass 17 per il ricircolo dell'acqua in



condizione di sovrappressione o di avviamento.

Il gruppo valvola 10 comprende anche una valvola di sicurezza complessivamente indicata con 18 ed alloggiata nel corpo 14 in derivazione alla via di erogazione 16.

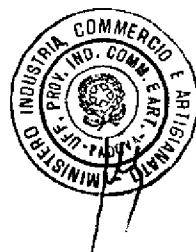
Ancora il gruppo valvola 10 comprende una valvola termica 19 alloggiata nel corpo 14 in derivazione alla via di by-pass 17.

La via di by-pass 17, in condizioni di normale erogazione è occlusa da otturatore a sfera complessivamente indicato con 20 sul quale agisce una manopola di regolazione 21 per mezzo di uno stelo di spinta 21a, mentre risulta aperta nella fase di lancia chiusa e nella fase di avviamento del motore.

La manopola di regolazione è coassiale alla valvola di sicurezza 18.

La posizione di apertura dell'otturatore 20 è mantenuta dall'azione di un magnete permanente 22, coassiale ed opposto allo stelo 21a, che tiene lontana la sfera otturatrice numerata con 23 realizzata in materiale ferromagnetico dalla sede di chiusura.

La via di by-pass 17, in questo caso sfociante in un raccordo 24 a tre vie collegato con la fonte di alimentazione dell'acqua e con la aspirazione della pompa, è costituita da un condotto complessivamente indicato con 25 composito allungabile, almeno parzialmente ricavato entro il



corpo 14, ed atto a consentire un'interasse variabile tra il summenzionato raccordo di aspirazione 24 ed un raccordo 26 di mandata collegato con la via di erogazione 16 e con luce di mandata 12 della pompa del gruppo motore-pompa 11.

In particolare in questo caso il condotto 25 è costituito da uno spezzone di tubo 27 monolitico al raccordo 24 e associato a mezzi di tenuta come qui di seguito descritto.

Lo spezzone 27 infatti presenta l'estremità libera 28 di sezione maggiore rispetto al resto inserita in modo scorrevole entro una porzione 29 del condotto 25 ricavata all'interno del corpo 14.

Complessivamente l'associazione tra l'estremità 28 e la porzione 29 è di tipo telescopico e consente la variabilità di interasse tra il raccordo 24 e il raccordo 26.

Sempre in corrispondenza dell'estremità 28 è ricavata una cavità anulare 30 in cui è alloggiato un anello di tenuta in elastomero numerato con 31.

E' da mettere anche in particolare evidenza che il raccordo 26 di mandata sfocia nel corpo 14 in una zona libera fra il magnete 22 e la via di erogazione 16.

In pratica si è constatato come il presente trovato abbia portato a soluzione il compito e gli scopi ad esso proposti.

In particolare è da osservare come si sia riusciti a



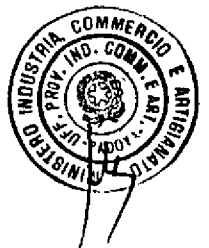
realizzare un gruppo valvola ad interasse fra aspirazione e mandata adattabile in cui il flusso di mandata non agisce in modo diretto sull'otturatore a sfera, quest'ultimo essendo comunque strutturalmente distinto dallo stelo della valvola 21a.

E' anche da osservare come il gruppo valvola secondo il trovato sia adattabile ad una vasta gamma di pompe potendo variare in modo semplice e rapido l'interasse dei raccordi collegati alle luci di aspirazione e mandata della pompa.

Ancora è da osservare la semplicità realizzativa con cui nel gruppo secondo il trovato, si ottiene la variabilità dell'interasse.

In pratica il presente trovato è suscettibile di numerose modifiche e varianti tutte rientranti nell'ambito del concetto inventivo così i dettagli costruttivi sono sostituibili con altri elementi tecnicamente equivalenti.

I materiali nonché le dimensioni possono essere qualsiasi a seconda delle esigenze.

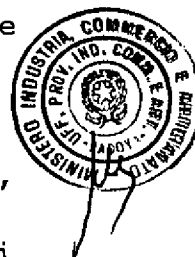


RIVENDICAZIONI

1) Gruppo valvola per pompe di macchine da lavaggio ad alta pressione, del tipo comprendente, in un corpo cavo, una valvola principale dotata di una via di erogazione dell'acqua pompata verso una lancia ed una via di by-pass per il ricircolo dell'acqua in condizione di sovrappressione o di avviamento, una manopola di regolazione con stelo interagente con un otturatore a sfera che intercetta la via di by-pass, detto gruppo valvola caratterizzandosi per il fatto che detto otturatore a sfera è disposto fra detto stelo e detta valvola principale, detta via di by-pass, che inizia dalla parte di detto stelo e sfocia in un raccordo di collegamento con la fonte di alimentazione dell'acqua ed all'aspirazione della pompa, essendo costituita da un condotto composito allungabile atto a consentire un'interasse variabile tra detto raccordo di aspirazione ed un raccordo di mandata di collegamento con la mandata di detta pompa e sfociante in una zona fra detto otturatore e detta valvola principale.

2) Gruppo valvola come alla rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto di comprendere una valvola di sicurezza alloggiata in detto corpo fra detto otturatore a sfera e detta valvola principale, coassialmente a detto stelo.

3) Gruppo valvola come ad una o più delle



rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto di comprendere una valvola termica in derivazione alla via di by-pass.

4) Gruppo valvola come alla rivendicazione 1 caratterizzata dal fatto che detto condotto è costituito da uno spezzone di tubo sviluppantesi monoliticamente da detto primo raccordo ed associato a mezzi di tenuta.

5) Gruppo valvola come alla rivendicazione 4, caratterizzato dal fatto che detto tubo è inserito scorrevolmente e telescopicamente entro una porzione di detto condotto ricavata in detto corpo.

6) Gruppo valvola come ad una o più delle rivendicazioni da 3 a 5, caratterizzato dal fatto che detti mezzi di tenuta comprendono almeno un anello in elastomero alloggiato in una sede ricavata in corrispondenza dell'estremità libera di detto tubo.

7) Gruppo valvola come alla rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detto otturatore a sfera è disposto fra detto stelo e un magnete che lo allontana dalla sede di otturazione.

8) Gruppo valvola come ad una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detta porzione di condotto di by-pass ricavata in detto corpo è parallela a detto stelo della manopola di regolazione .



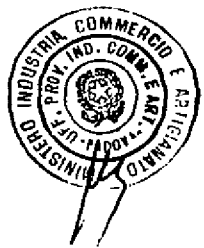
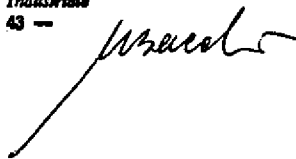
9) Gruppo valvola per pompe di macchine da lavaggio ad alta pressione, come ad una o più delle rivendicazioni precedenti che di caratterizza per quanto descritto ed illustrato nelle allegate tavole di disegni.

Per Incarico

MECCANICA VENETA S.P.A.

Il Mandatario

Dr. Ing. ALBERTO BACCHIN
*Ordine Nazionale dei Consulenti
in Proprietà Industriale*
— No. 43 —



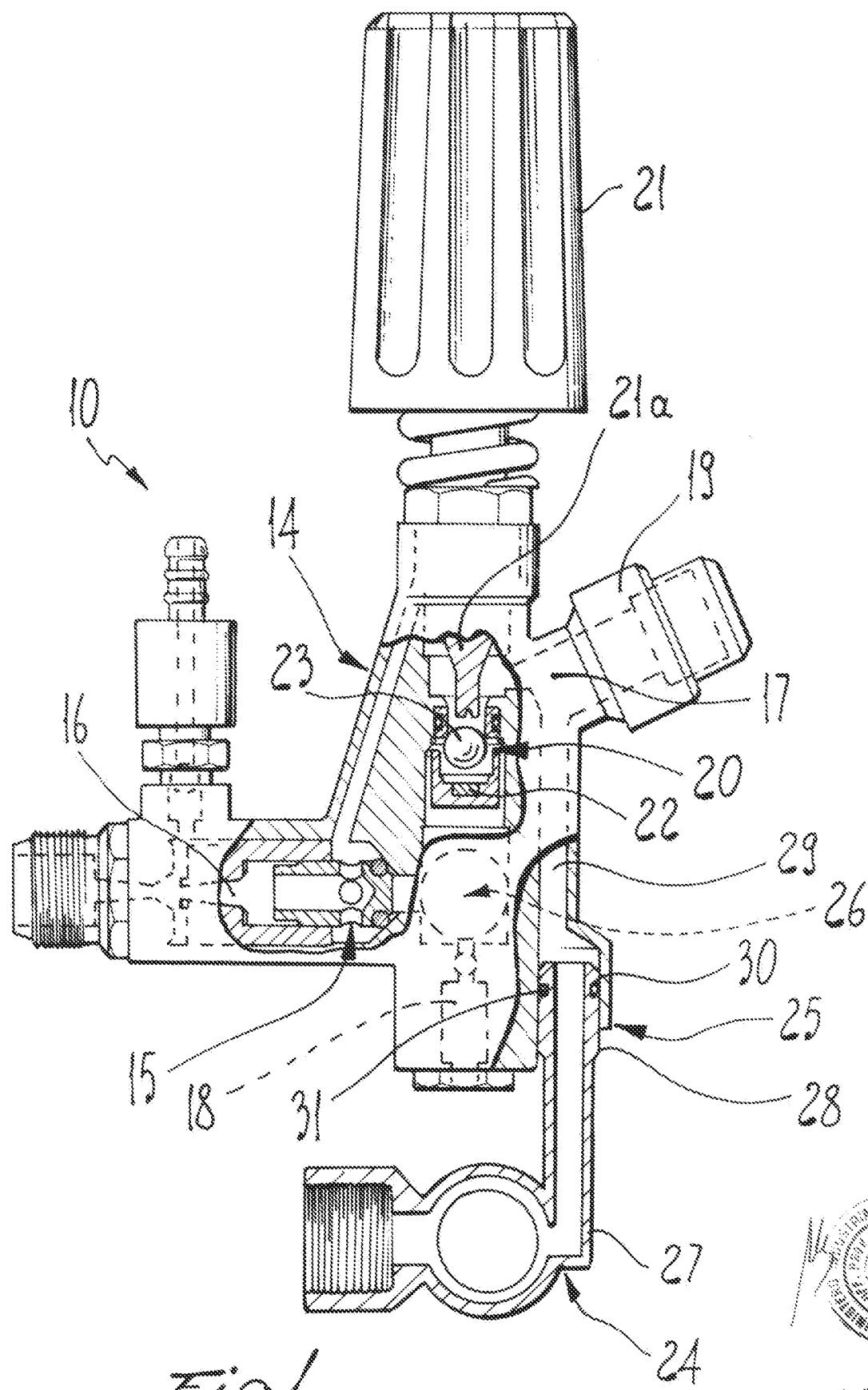
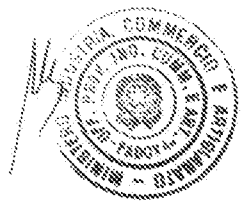


Fig. 1



Dr. Ing. ALBERTO BACCHIN
Ordine Nazionale dei Consulenti
in Proprietà Industriale

— No. 43 —
W. Bacchin

PD 97 U 000005

