



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

DOMANDA NUMERO	101998900680988
Data Deposito	27/05/1998
Data Pubblicazione	27/11/1999

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
F	16	K		
Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
F	24	D		

Titolo

VALVOLA AUTOMATICA PERFEZIONATA PER LO SCARICO DELL'ARIA DA IMPIANTI IDRAULICI

avente per titolo:

"Valvola automatica perfezionata per lo scarico dell'aria da impianti idraulici", a nome:

FERRERO RUBINETTERIE S.N.C. di Riccardo Ferrero & C., di nazionalità italiana, con sede in Via Dogliani, 84 - 12060 FARIGLIANO CN.

Depositata il 27 MAG. 1998

al No. TO 98A 000454

Descrizione

La presente invenzione si riferisce ad una valvola automatica perfezionata per lo scarico dell'aria da impianti idraulici quali impianti a termosifone e simili, in particolare per impianti ad elevata portata d'aria.

E' noto che negli impianti idraulici nei quali circola un fluido, in genere caldo, per avere un buon funzionamento occorra eliminare ogni traccia d'aria.

Un sistema pratico e noto è quello di installare nel punto più elevato del circuito una valvola di sfiato, ad azione manuale od automatica; queste ultime basandosi sostanzialmente sull'azione di un galleggiante che, quando non è a contatto con l'acqua, si abbassa in sede e dà adito allo scarico automatico dell'aria.

PIERPADLO ROBBA
(IN PROPRIO E PER GLI ALTRI).

Resta il fatto che, quando l'aria da espellere è a pressione elevata e la portata è notevole, il getto d'aria in uscita investe direttamente il galleggiante, lo solleva e lo porta a chiusura senza che detta aria sia stata espulsa e a contatto con il galleggiante ci sia l'acqua.

Il trovato in oggetto vuole risolvere detto problema e costituire una valvola automatica del tipo a galleggiante che, rispetto alle valvole attualmente in uso, offra i seguenti vantaggi:

- ridotte dimensioni;
- elevata portata d'aria;
- semplicità costruttiva;
- costo notevolmente contenuto;

maggior sicurezza di funzionamento, dovuta all'assenza di cinematismi facilmente bloccabili dal calcare, presente in acque dure di molte località.

Le caratteristiche innovative della valvola in oggetto appariranno evidenti dalla parte caratterizzante delle rivendicazioni che seguono.

Il trovato in oggetto verrà ora dettagliatamente descritto con particolare riferimento ai disegni allegati, forniti a titolo d'esempio non limitativo, in cui:

PIERPAOLO ROBBA
(IN PROPRIO E PER GLI ALTRI)

la Fig. 1 è una vista laterale di una sezione longitudinale del dispositivo in oggetto in condizioni di funzionamento automatico con galleggiante in alto (dispositivo chiuso);

Fig. 2 è una vista laterale di una sezione longitudinale del dispositivo in oggetto in condizioni di funzionamento automatico con galleggiante in basso (dispositivo aperto);

Fig. 3 è una vista laterale di una sezione longitudinale del dispositivo in oggetto in condizioni di funzionamento manuale, chiuso;

Fig. 4 è una vista di una sezione eseguita secondo la linea IV-IV di Fig. 3, illustrante testa e sede dell'otturatore.

Come appare evidente dalle figure, la valvola in oggetto è sostanzialmente costituita da: un corpo esterno 1, di forma cilindrica, con estremità superiore 3 filettata per il fissaggio di un coperchio 5 ed estremità inferiore 7 filettata per il fissaggio del corpo 1 all'impianto; un coperchio 5 fissato a detto corpo esterno 1 tramite interposizione di una guarnizione di tenuta 9; un galleggiante 11, previsto all'interno del corpo esterno 1, dotato di un piano inclinato 13 agente su un gambo 15 di un otturatore 17, allo scopo di

PIERPAOLO ROBBA
(IN PROPRIO E PER GLI ALTRI)

aprire e chiudere in automatico l'orifizio 19 di sfiato quando detto galleggiante 11 si abbassa o si solleva; un otturatore 17, dotato di un gambo 15 e di una testa 21, atta a fare tenuta contro una guarnizione torica 23; una molla di chiusura 25, in genere conica, avente la funzione di tenere chiuso detto otturatore 17 contro detta guarnizione torica 23 od "OR"; un tappo 27 posto nel coperchio 5 che, allentato, permette il funzionamento della valvola in automatico, mentre, avvitato, chiude l'orifizio 19 permettendo il funzionamento della valvola solo in modo manuale.

Detto organo di tenuta 23 o anello torico 23 è unico per entrambi i sistemi di lavoro, automatico e manuale ed è inserito in una gola 29 ricavata nel coperchio 5 senza alcun organo di fissaggio; l'estremità dell'orifizio d'uscita è dotata di un bordo sporgente 33 atto ad essere cianfrinato allo scopo di evitare la fuoruscita del tappo 27 quando allentato per il funzionamento in automatico; il tappo 27 è incassato nella sede del beccuccio di sfiato 35, per cui al di fuori del coperchio 5 non esistono altre parti sporgenti oltre detto beccuccio 35; il sistema di chiusura ed apertura in automatico della valvola è contenuto in detto

PIERPAOLO ROBBA
(IN PROPRIO E PER GLI ALTRI)

beccuccio di sfiato 35, lasciando libero l'intero volume del corpo 1 per il galleggiante 11; sotto il galleggiante 11 è prevista una serie di alette 37, poste radialmente, allo scopo di convogliare meglio l'aria verso lo scarico.

L'estremità inferiore 7 del corpo 1 è prevista dotata di un foro calibrato 49 per l'ingresso dell'aria, cui fa seguito una prima camera 51 di espansione dell'aria.

Il beccuccio di sfiato 35 è previsto dotato, a monte dell'orifizio 19, di una seconda camera 53 di espansione, e in corrispondenza della testa 21 dell'otturatore, di due camere 55, contrapposte, per facilitare la fuoruscita dell'aria e di due guide 56 ad arco di cerchio, anch'esse contrapposte, fungenti da guida per detta testa 21 di otturatore.

Inoltre, a valle di detto anello torico 23, verso il tappo 27 di chiusura, è previsto un anello di tenuta 41, in genere a T orizzontale, il cui gambo 43 è dotato di un foro calibrato 45 per la fuoruscita dell'aria; il tappo 27 di chiusura, avvitato per la chiusura manuale, fa battuta contro la testa 47 di detto anello di tenuta 41 posto a valle dell'anello torico OR 23.

PIERPAOLO ROBBA
(IN PROPRIO E PER GLI ALTRI)

Con 57 sono indicati i due intagli ricavati nella testa del tappo 27, attraverso i quali fuoriesce l'aria dalla valvola a tappo aperto, a funzionamento automatico e manuale.

PIERPAOLO ROBBA
(IN PROPRIO E PER GLI ALTRI)

RIVENDICAZIONI

1. Valvola automatica perfezionata per lo scarico dell'aria da impianti idraulici, in particolare per impianti ad elevata portata d'aria, sostanzialmente costituita da: un corpo esterno (1) con estremità superiore (3) ed inferiore (7) filettate per il fissaggio di un coperchio (5) e del corpo (1) all'impianto; un coperchio (5) su detto corpo (1) con interposta una guarnizione di tenuta (9); un galleggiante (11) nel corpo (1) dotato di un piano inclinato (13) agente su un gambo (15) di otturatore (17), per aprire e chiudere in automatico l'orifizio (19) di sfiato quando detto galleggiante (11) si abbassa o si solleva; un otturatore (17) facente tenuta contro una guarnizione torica (23) od "OR"; una molla (25) avente la funzione di tenere chiuso detto otturatore (17) contro detto "OR" (23); un tappo (27) che, allentato, permette il funzionamento della valvola in automatico, mentre, avvitato, permette il funzionamento della valvola in modo manuale; caratterizzata dal fatto che l'estremità inferiore (7) del corpo (1) è prevista dotata di un foro calibrato (49) per l'ingresso dell'aria, cui fa seguito una prima camera (51) di espansione

PIERPAOLO ROBBA
(IN PROPRIO E PER GLI ALTRI)

dell'aria.

2. Valvola automatica perfezionata per lo scarico dell'aria da impianti idraulici, in particolare per impianti ad elevata portata d'aria, sostanzialmente costituita da: un corpo esterno (1) con estremità superiore (3) ed inferiore (7) filettate per il fissaggio di un coperchio (5) e del corpo (1) all'impianto; un coperchio (5) su detto corpo (1) con interposta una guarnizione di tenuta (9); un galleggiante (11) nel corpo (1) dotato di un piano inclinato (13) agente su un gambo (15) di otturatore (17), per aprire e chiudere in automatico l'orifizio (19) di sfiato quando detto galleggiante (11) si abbassa o si solleva; un otturatore (17) facente tenuta contro una guarnizione torica (23) od "OR"; una molla (25) avente la funzione di tenere chiuso detto otturatore (17) contro detto "OR" (23); un tappo (27) che, allentato, permette il funzionamento della valvola in automatico, mentre, avvitato, permette il funzionamento della valvola in modo manuale; caratterizzata dal fatto che il becco di sfiato (35) è previsto dotato, a monte dell'orifizio (19), di una seconda camera (53) di espansione, e, in corrispondenza della testa (21)

PIERPAOLO ROBBA
(IN PROPRIO E PER GLI ALTRI)

dell'otturatore, di due camere (55) contrapposte, per facilitare la fuoruscita dell'aria e di due guide (56) ad arco di cerchio, anch'esse contrapposte, fungenti da guida per detta testa (21) di otturatore.

3. Valvola automatica perfezionata per lo scarico dell'aria da impianti idraulici secondo la rivendicazione 1 e/o 2, caratterizzata dal fatto che a valle dell'anello torico (23), verso il tappo (27) di chiusura, è previsto un anello di tenuta (41), in genere a T orizzontale, il cui gambo (43) è dotato di un foro calibrato (45) per la fuoruscita dell'aria; detto tappo (27) di chiusura, avvitato per la chiusura manuale, facendo battuta contro la testa (47) di detto anello di tenuta (41) posto a valle di detto anello torico (23).

4. Valvola automatica secondo la Rivendicazione 3, caratterizzata dal fatto che detto "OR" (23) è inserito in una gola (29) del coperchio (5) senza alcun organo di fissaggio.

PIERPAOLO ROBBA
(IN PROPRIO E PER GLI ALTRI)

5. Valvola automatica secondo la Rivendicazione 3, caratterizzata dal fatto che l'estremità del becco di sfiato è dotata di un bordo sporgente (33) da cianfrinare per evitare la fuoruscita di detto tappo (27) quando allentato per

il funzionamento in automatico.

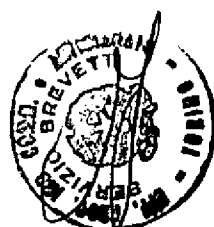
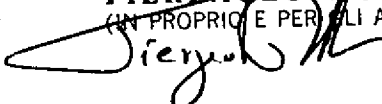
6. Valvola automatica secondo la Rivendicazione 3, caratterizzata dal fatto che sotto detto galleggiante (11) è prevista una serie di alette (37) radiali, allo scopo di convogliare meglio l'aria verso lo scarico.

7. Valvola automatica secondo la Rivendicazione 3, caratterizzata dal fatto che detto anello di tenuta (41) è piantato od avvitato nella apposita sede.

8. Valvola automatica secondo la Rivendicazione 3, caratterizzata dal fatto che il vano che precede il vano in cui è posto l'anello torico (23) è la seconda camera d'espansione (53).

9. Valvola automatica secondo la Rivendicazione 7, caratterizzata dal fatto che l'organo di tenuta (23) è una guarnizione in gomma torica o piana.

10. Valvola automatica secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 1 a 8, caratterizzata dal fatto che la gola (29) in cui è inserito detto organo di tenuta (23) ha una forma diversa da quella torica o piana, ad es. una forma a "coda di rondine", per meglio trattenere detto organo di tenuta (23) quando si hanno pressioni elevate.



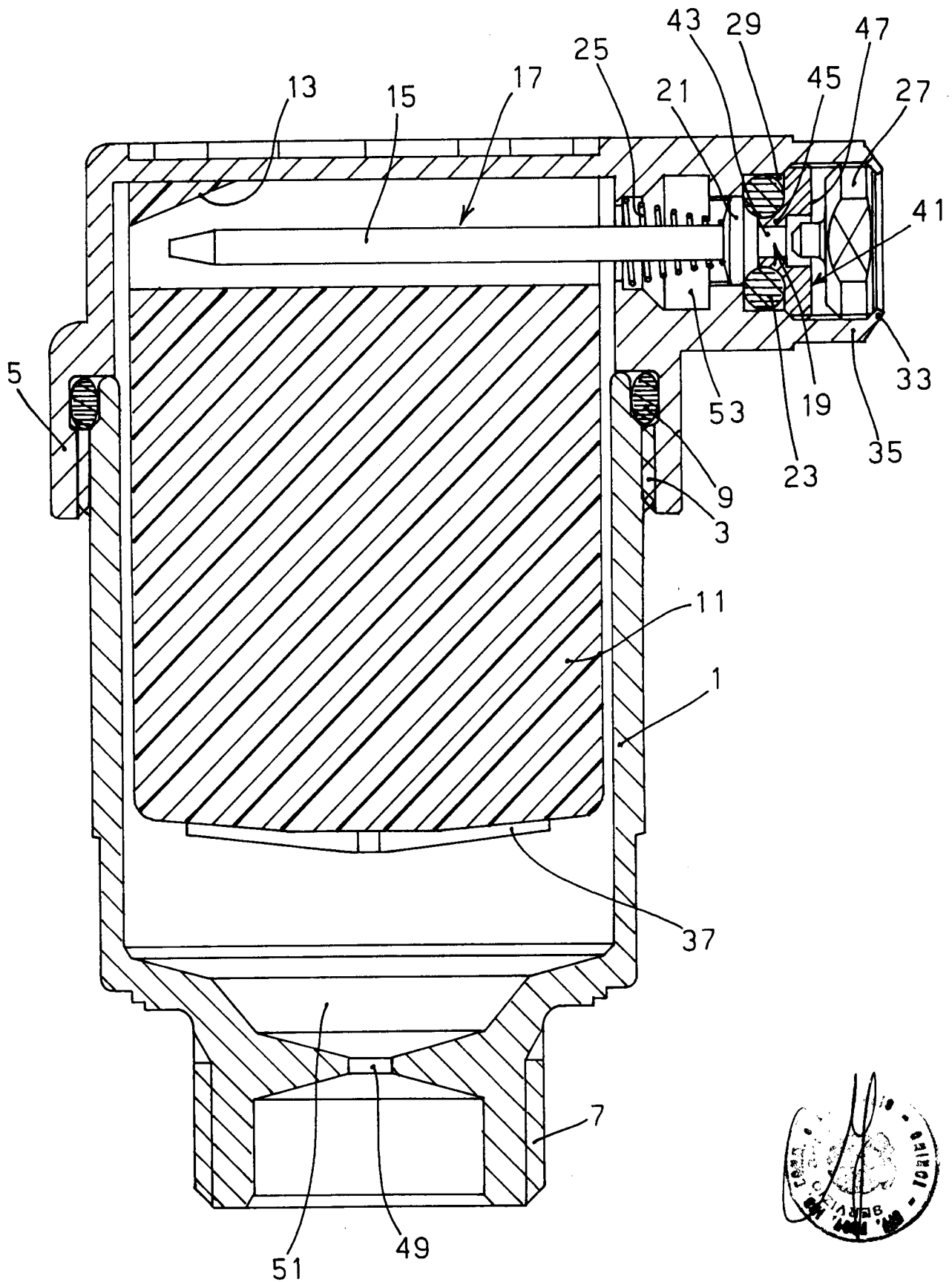


FIG. 1

PIERPABLO ROBBA
(IN PROPRIO E PER GLI ALTRI)

Pierpablo Robba

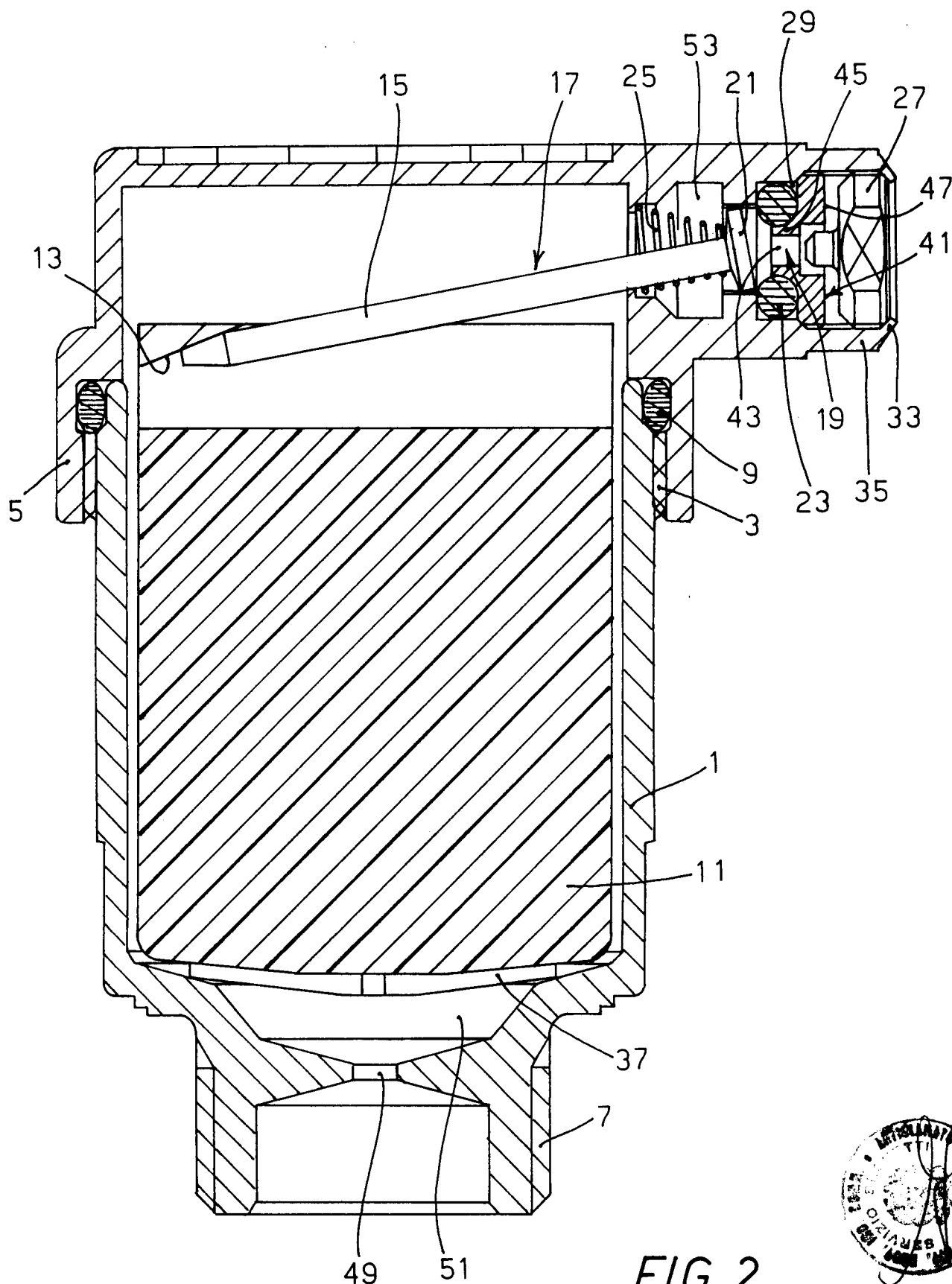


FIG. 2

PIERPAOLO ROBBA
(IN PROPRIETÀ PER GLI ALTRI)



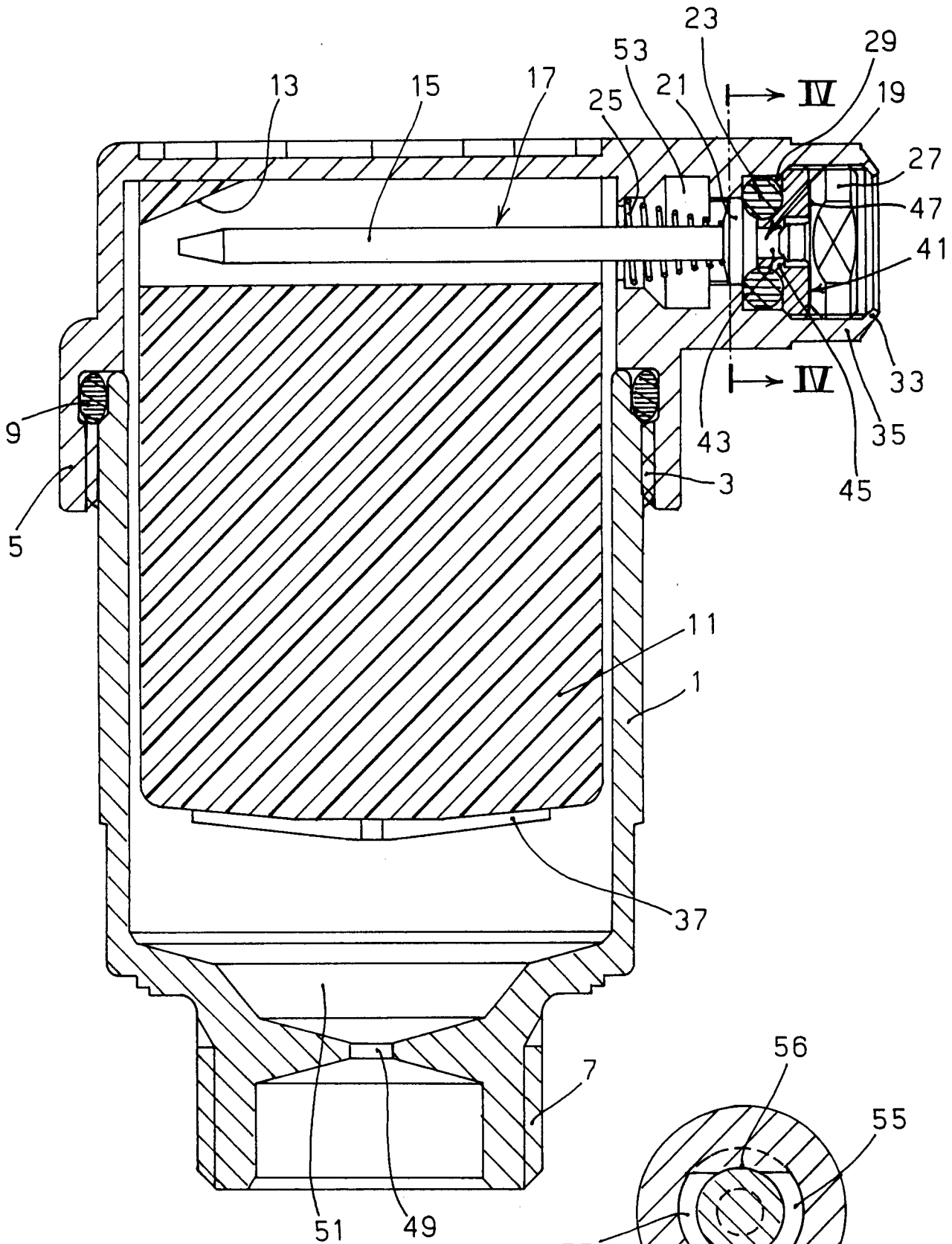


FIG. 3

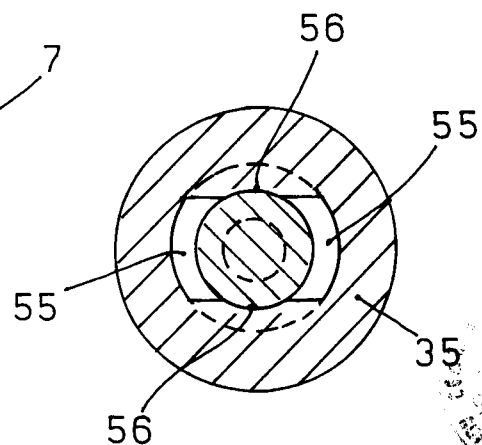


FIG. 4

PIERPALO ROBBIA
(IN PROPRIO E PER GLI ALTRI)