



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	101997900633788
Data Deposito	30/10/1997
Data Pubblicazione	30/04/1999

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
F	16	K		

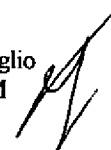
Titolo

VALVOLA DI SFIATO AUTOMATICA.

PR 97 A 000061

91.C0245.12.IT.5 FD/fd

ing. Fabrizio Dallaglio
Albo N. 325 BM



DESCRIZIONE

annessa a domanda di brevetto per INVENZIONE INDUSTRIALE avente per titolo:

VALVOLA DI SFIATO AUTOMATICA.

A nome: CSA S.r.l., di nazionalità italiana, con sede in SALSOMAGGIORE TERME (PR), Via Zara e Zanchi n. 6.

Inventore designato: GIORGIO BONATTI.

I Mandatari: Ing. Fabrizio DALLAGLIO (Albo n. 325 BM), Ing. Stefano GOTRA (Albo n. 503 BM) della BUGNION S.p.A. domiciliati presso quest'ultima in PARMA, Via Garibaldi N. 22.

Depositato il

30 OTT. 1997

al N.

PR 97 A 000061

DESCRIZIONE

Forma oggetto del presente trovato una valvola di sfiato automatica del tipo a tre funzioni con valvola di sezionamento incorporata.

Scopo delle valvole di sfiato inserite in condotte di distribuzione di acqua o liquidi in genere, è quello di consentire l'uscita rapida dell'aria presente nella condotta durante la fase di riempimento della condotta stessa. In fase di riempimento della condotta la valvola deve essere in grado di sfiatare tanta aria quanta è l'acqua che entra nella condotta stessa.

Durante l'esercizio della condotta si possono formare al suo interno delle sacche di gas o aria in pressione che devono essere automaticamente evacuate tramite dette valvole. Altra funzione di dette valvole di sfiato è quello di consentire la rapida introduzione di aria all'interno della condotta in fase di svuotamento o rottura della stessa per evitare che depressioni possano portare allo schiacciamento





della condotta.

Sono già noti diversi tipi di valvole di sfiato automatiche ad esempio a semplice o doppio galleggiante, con valvola di sezionamento incorporata, le quali presentano diversi inconvenienti tra i quali:

- 5 - nel caso di valvole a doppio galleggiante presentano notevole ingombro dovuto al fatto che l'otturatore centrale e l'asta di manovra della valvola sono posizionati al centro dello sfiato fra i due galleggianti sferici o sono posizionati a lato dei galleggianti;

- in alternativa devono prevedere una valvola di azionamento che isola lo sfiato

- 10 dalla condotta.

Scopo del presente trovato è quello di realizzare una valvola di ingombro ridotto e che permetta il sezionamento dell'impianto per manutenzione e controllo senza l'impiego di altre valvole supplementari di puro sezionamento della valvola di sfiato.

- 15 Questa ed altre caratteristiche risulteranno maggiormente evidenziate dalla descrizione seguente di una preferita forma di realizzazione illustrata, a puro titolo esemplificativo e non limitativo, nelle unite tavole di disegno, in cui:

- la figura 1) illustra la valvola in sezione longitudinale in posizione di sfiato rapido;

- 20 - la figura 2) illustra la valvola nella medesima vista di figura 1) in posizione degasaggio;

- la figura 3) illustra la valvola nella medesima vista di figura 1 in posizione di chiusura o sezionamento dalla condotta.

Con 1 è stata indicata nel suo complesso una valvola di sfiato che comprende un

- 25 corpo rotante 2 sostanzialmente tubolare con una camera interna 3 nella quale



sono alloggiati un gruppo mobile 4 e un otturatore di sezionamento 5.

Il corpo rotante 2 prevede lungo la superficie interna quattro nervature verticali 6 che fungono da guida al gruppo mobile 4 durante il suo movimento di traslazione verticale.

- 5 Il gruppo mobile 4 risulta costituito da un galleggiante 7 chiuso superiormente a tenuta da un coperchio 8 nel quale è inserita una guarnizione di tenuta 9.

Il coperchio 8 del galleggiante 7 è collegato, tramite tre grani 10, ad un disco di tenuta superiore 11. Il disco di tenuta 11 prevede tre asole 12 nelle quali si inseriscono i grani 10 fissati al coperchio del galleggiante.

- 10 Il collegamento tra galleggiante e disco di tenuta è tale da consentire una traslazione verticale del galleggiante rispetto al disco di tenuta superiore 11 al centro del quale è fissato, tramite un dado 13, un boccaglio 14.

Il boccaglio 14 pone in comunicazione una camera 15 a volume variabile e interposta tra coperchio 8 e disco di tenuta superiore 11, con la zona sottostante

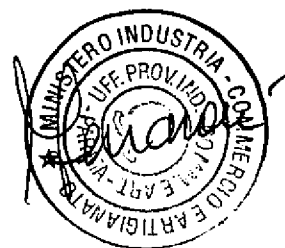
- 15 un cappello 17 rigidamente fissato distanziato al corpo rotante 2.

Per tale fissaggio sono previsti una pluralità di viti 18 che si inseriscono in fori filettati ricavati nel corpo cilindrico rotante e sono bloccate al coperchio tramite dado e controdado 20 e 21 che servono anche al bloccaggio di una ghiera di tenuta 22 al corpo rotante. La zona sottostante al cappello è protetta dall'ambiente esterno

- 20 da un filtro 19 posto sotto il cappello stesso.

La ghiera 22 è provvista di un foro maggiore di sfiato 24 protetto dal filtro 19 e di una crociera centrale al centro della quale è prevista una boccola 25 di guida del boccaglio 14.

- 25 Sulla superficie della ghiera 22, rivolta verso il gruppo mobile, è inserita una guarnizione di tenuta anulare 26.





Il cappello, nella sua parte superiore, è provvisto di un dado 16, ricavato di fusione, su cui innestare una opportuna chiave per ruotare il cappello e quindi il corpo rotante ad esso solidale.

Sotto il gruppo mobile 4 è posizionato l'otturatore di sezionamento 5 che si compone di un disco centrale 5a, che funge anche da protezione al sovrastante galleggiante, dal quale si innalzano due innesti 5b che si inseriscono in apposite sedi 2a ricavate nel corpo rotante in modo che detto otturatore rimane bloccato al corpo rotante 2.

Al disco centrale 5a è fissata inamovibilmente un'asta filettata 27 che si inserisce in una ghiera filettata 28 inserita in una raggera 29 che è corpo unico con una flangia 30 di accoppiamento della valvola alla condotta.

La ghiera filettata costituisce una chiocciola per una vite senza fine costituita dall'asta filettata 27 per il movimento traslatorio verticale dell'otturatore di sezionamento la cui sede prevede una guarnizione di tenuta anulare 31 inserita tra una bussola 32 avvitata alla flangia 30 e n anello 33 che appoggia sulla flangia. Il corpo rotante nella parte inferiore si restringe per avvolgere la bussola 32 lungo la quale può scorrere a tenuta grazie ad un pacchetto di guarnizioni anulari 35. Con 34 è stato indicato un rubinetto di controllo e svuotamento della camera interna 3.

Verrà ora descritto il funzionamento della valvola di sfiato.

La figura 3 illustra la valvola in posizione di chiusura e cioè nella posizione di controllo e manutenzione in cui l'otturatore è appoggiato alla sede contro la guarnizione di tenuta. In questa posizione nella camera interna 3 del corpo rotante non entrano nè acqua nè aria.

Per porre in servizio la valvola, nella sua funzione di sfiato automatico, è

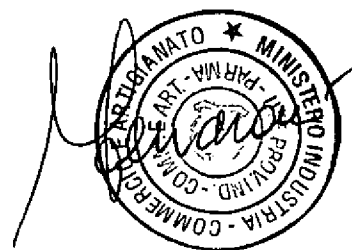


sufficiente ruotare con opportuna chiave il cappello 17 e quindi il corpo rotante
2.

Detta rotazione provoca l'innalzamento di tutto il corpo rotante e di conseguenza
anche dell'otturatore di sezionamento ad esso vincolato. L'innalzamento è dovuto
5 al fatto che la rotazione del corpo 2 provoca la rotazione dell'otturatore e la
rotazione dell'asta filettata 27 che, essendo inserita nella ghiera filettata 28 fissata
alla flangia 30, è costretta a sollevarsi fino a portarsi in posizione di figura 1) o 2).
In questa posizione la valvola può funzionare in due modi: nella posizione di
figura 1), come valvola di sfiato rapido in fase di riempimento/svuotamento della
10 condotta o nella posizione di figura 2), come degasaggio di aria in pressione
quando la condotta è già piena.

Nel primo caso nella camera interna 3 non vi è presenza di acqua ed il
galleggiante del gruppo mobile è adagiato sull'otturatore 5 come in figura 1), per
cui l'aria può sfogare velocemente passando attraverso il foro 24 ricavato nella
15 ghiera 22. Quando l'acqua riempie la condotta, si riempie anche la camera interna
3, il galleggiante sale fino a portare il disco di tenuta superiore 11 contro la
guarnizione di tenuta 26 e la guarnizione 9 contro il boccaglio 14.

Una eventuale formazione di gas o aria in pressione che si raccoglie nella parte
alta della camera 3 può entrare nella camera 15 sospingendo verso il basso il
20 galleggiante 4 per liberare in definitiva l'orifizio del boccaglio per permettere lo
sfiato del gas.



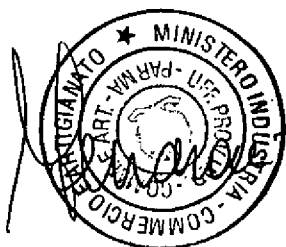


RIVENDICAZIONI

- 1) Valvola di sfiato automatica con valvola di sezionamento incorporata e provvista di una flangia (30) di attacco alla condotta stessa caratterizzata dal fatto
5 che comprende:
- un corpo rotante (2) all'interno del quale sono alloggiati coassialmente un gruppo mobile (4) provvisto di galleggiante (7) ed un otturatore di sezionamento (5) fissato al corpo rotante;
 - una ghiera filettata (28) solidale alla flangia;
 - 10 - un'asta filettata (27) solidale all'otturatore di sezionamento e accoppiata alla ghiera filettata (28); la rotazione del corpo rotante (2) determinando la traslazione verticale del corpo stesso e dell'otturatore di sezionamento per la chiusura o apertura manuale della valvola.
- 2) Valvola di sfiato secondo la rivendicazione 1), caratterizzata dal fatto che la
15 flangia di attacco alla condotta, il galleggiante (7) e l'otturatore di sezionamento (5) sono coassiali.
- 3) Valvola di sfiato secondo la rivendicazione 1), caratterizzata dal fatto che la valvola di sezionamento comprende l'otturatore (5) e una sede provvista di una guarnizione di tenuta anulare (31) inserita tra una bussola (32) avvitata alla flangia
20 (30) e un anello (33) che appoggia su detta flangia.
- 4) Valvola di sfiato secondo le rivendicazioni 1) e 3) caratterizzata dal fatto che il corpo rotante (2) nella parte inferiore si restringe per avvolgere la bussola (32) lungo la quale può scorrere a tenuta grazie ad un pacchetto di guarnizioni anulari (35).

25

Uno dei Mandatari Ing. Fabrizio Dallaglio (Albo n. 325 BM)



PR 94 A 000061

FIG.2

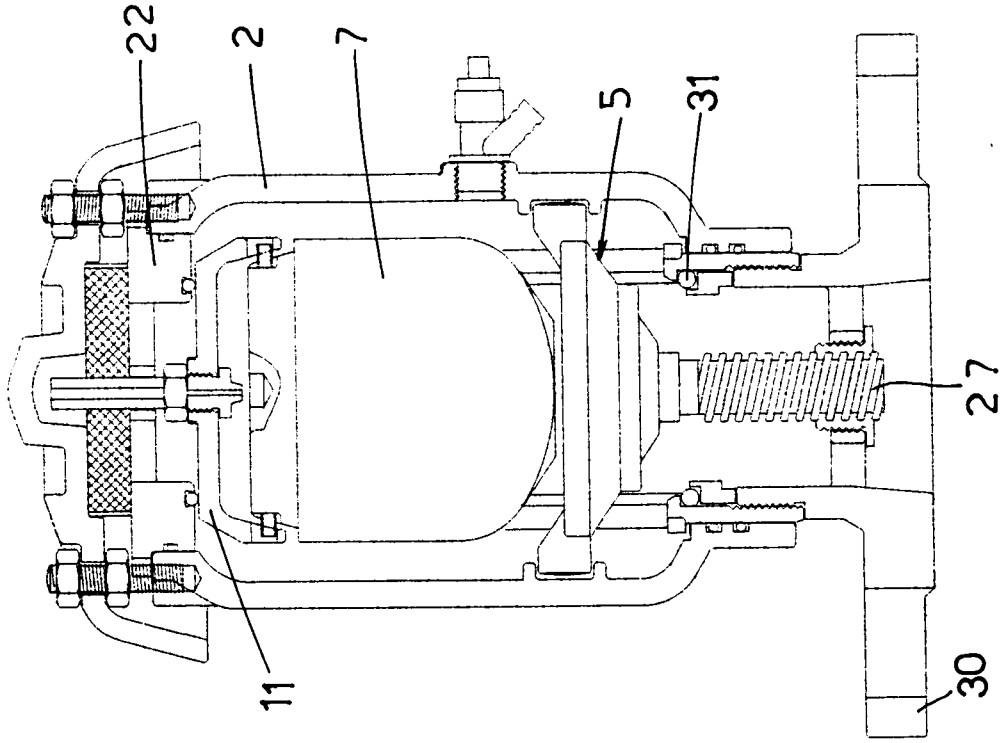
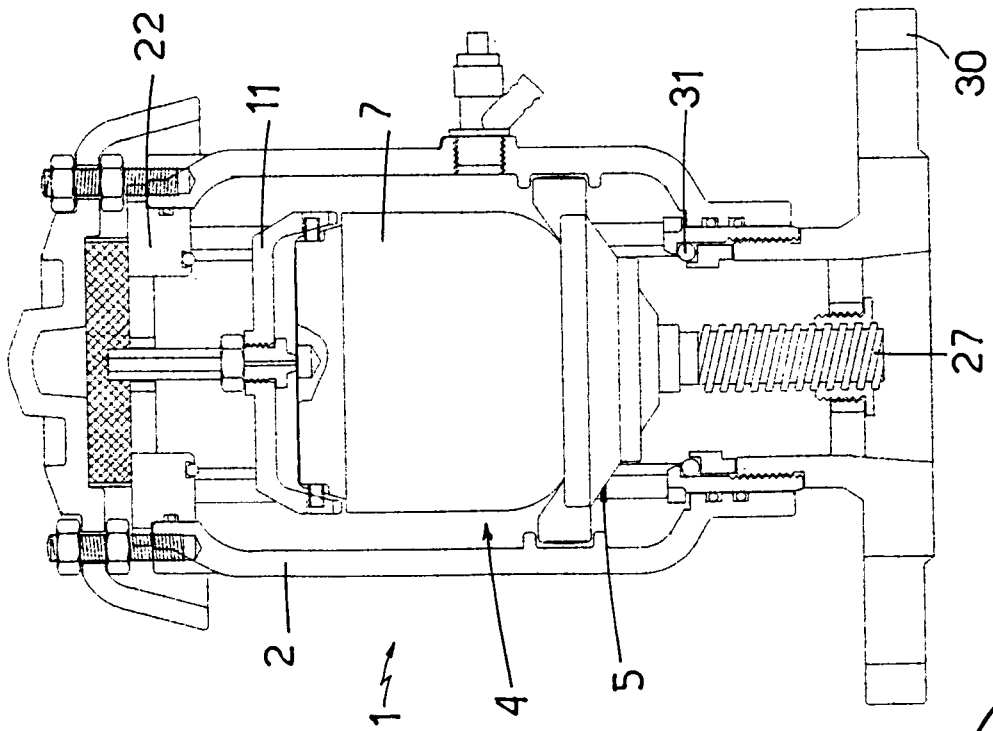


FIG.1

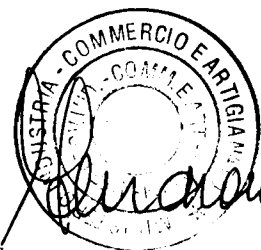
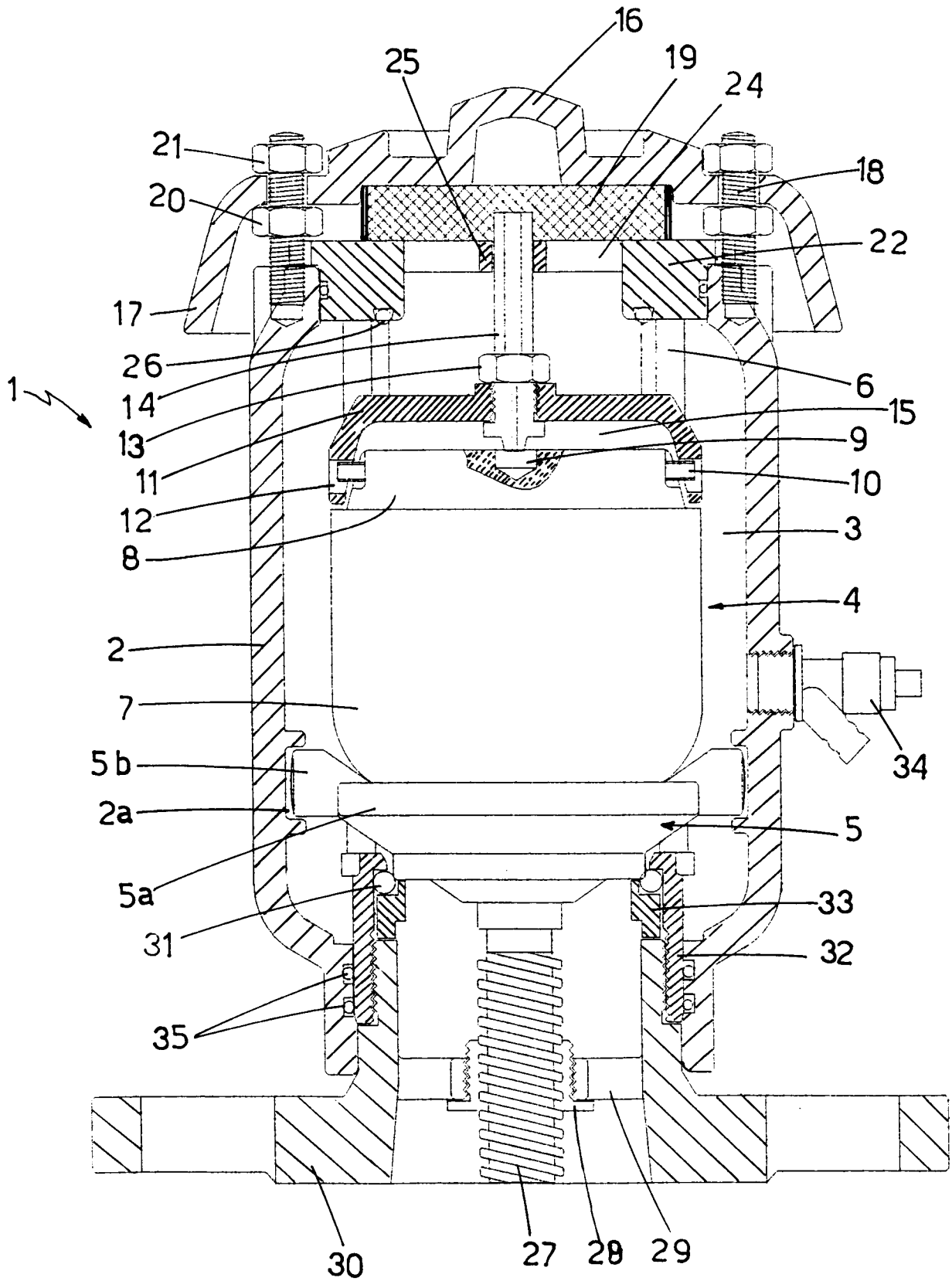


Ing. FABRIZIO DALLAGLIO
ALBO. n. 325
Fabrizio Dallaglio



PR 97 A 000061

FIG.3



Ing. FABRIZIO DALLAGLIO
ALBO - n. 325

Fabrizio Dallaglio