



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	101996900557177
Data Deposito	20/11/1996
Data Pubblicazione	20/05/1998

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
F	16	K		
Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
G	05	D		

Titolo

UNITA' DI INTERCETTAZIONE CON VALVOLA DI ECCESSO DI FLUSSO E SISTEMA DI
SVUOTAMENTO PER BOMBOLE DI GAS

N°BS96A000088

D E S C R I Z I O N E

15684

del BREVETTO PER INVENZIONE INDUSTRIALE

avente per titolo:

"UNITA' DI INTERCETTAZIONE CON VALVOLA DI ECCESSO DI
FLUSSO E SISTEMA DI SVUOTAMENTO PER BOMBOLE DI GAS"

a nome NOVA COMET S.r.l., con sede in Torbole Casaglia (Brescia) Via Castelmella 55/57, di nazionalità italiana, elettivamente domiciliata a tutti gli effetti di Legge presso lo Studio MANZONI & MANZONI in Brescia P.le Arnaldo 2.-

Inventore designato: ROMANO RAVAZZOLO

Depositata il: 20 NOV. 1996 N°BS96A000088

* * *

La presente invenzione riguarda il settore delle apparecchiature per controllare l'erogazione di gas dalle bombole e lo svuotamento delle stesse.

Ogni bombola è dotata di un'unità di intercettazione del gas in essa contenuto. Questa unità consiste essenzialmente in una valvola ed è impiegata sia per l'utilizzazione del gas nella bombola sia per il riempimento della bombola stessa.

La valvola di una bombola di gas comprende in genere un otturatore movibile assialmente ed interagente con una sede di valvola. L'otturatore è normalmente mantenuta in una posizione di chiusura

MANTE
Tori
tor



sulla sede di valvola ad opera di una molla e viene aperto quando alla valvola si attacca un regolatore di pressione o un dispositivo di caricamento del gas.

Un sistema di attacco di un regolatore di pressione alla valvola di una bombola è cosiddetto "clip-on" e la valvola che si apre automaticamente con l'applicazione del regolatore è detta anche "self-closing valve" o valvola autochiudente.

Uno dei problemi più frequenti di tali unità di intercettazione del gas è dovuto all'interposizione tra l'otturatore e la sede di valvola dell'unità di particelle solide di sporco provenienti dall'interno della bombola e che può portare ad indebite perdite di gas. L'inconveniente è più frequente quando un utente, vedendo esaurirsi il gas, capovolge la bombola nel tentativo di far uscire ancora gas, mentre di fatto non fa altro che favorire l'afflusso del residuo di liquido e di sporcizia all'otturatore della valvola della bombola. Lo stesso può accadere quando, sebbene proibito, si va a travasare il gas da una bombola ad un'altra più piccola.

Scopo della presente invenzione è di risolvere il problema di cui sopra e di ovviare conseguentemente agli inconvenienti che si hanno altrimenti per la

presenza di particelle di sporco a livello dell'otturatore dell'unità di intercettazione di una bombola di gas.

Un tale scopo è raggiunto, in accordo al presente trovato, dotando l'unità di intercettazione di una valvola di eccesso di flusso ed opzionalmente, ma vantaggiosamente, di un filtro per il gas in uscita dalla bombola.

La valvola di eccesso di flusso è posta a monte dell'otturatore, tra questo e l'interno della bombola ed interviene a bloccare il passaggio del gas sia a seguito di un capovolgimento della bombola sia a causa di un eccesso di flusso di gas in uscita. Da notare che una valvola di eccesso di flusso non è mai stata utilizzata in valvole automatiche benchè nota come applicazione in taluni rubinetti con volantino di comando.

Il filtro è posto a monte della valvola di eccesso di flusso per formare una barriera contro il passaggio delle particelle di sporco proveniente dall'interno della bombola. Peraltro, il filtro è montato mobilmente per agevolare l'entrata di gas liquido nella bombola al momento del suo riempimento.

L'unità di intercettazione per bombole di gas è sostanzialmente conforme alla rivendicazione 1. Essa

sarà comunque qui di seguito descritta con più dettagli facendo riferimento agli allegati disegni nei quali:

la Fig.1 mostra la vista in sezione assiale, di un'unità di intercettazione per bombole di gas completa di valvola di eccesso di flusso;

la Fig.2 mostra una vista analoga di un'unità di intercettazione completa anche di filtro d'ingresso, in parte aperta e in parte chiusa;

la Fig.3 mostra l'unità di cui alla Fig.1 con applicatovi un dispositivo di apertura manuale per lo svuotamento della bombola; e

la Fig.4 mostra l'unità di cui alla Fig.1 con applicatovi un dispositivo pneumatico per lo svuotamento della bombola.

L'unità di intercettazione o valvola illustrata comprende, in maniera nota, un corpo 10 che si avvitata ad una bombola di gas 11 e che porta, internamente un otturatore 12 rivolto verso ed interagente con una corrispondente sede di valvola 13. L'otturatore 12 ha uno stelo 14 scorrevole in un elemento di guida assiale 15 ed è sollecitato da una molla di ritorno 16 che lo mantiene normalmente nella posizione di chiusura contro detta sede 13. Lo stelo 14 si estende verso l'entrata E del gas nell'unità di

intercettazione, mentre l'otturatore 12 è rivolto verso l'uscita U.

L'apertura dell'otturatore 12 avviene ad opera di una forza applicatavi in direzione della freccia F, cioè contraria all'azione della molla 16, quando all'unità si attacca, per esempio, un regolatore di pressione, un dispositivo di svuotamento o un dispositivo di riempimento della bombola.

Secondo il trovato, all'unità di intercettazione, dal lato della sua entrata E, vale a dire a monte dell'otturatore 12, è applicata o incorporata una valvola di eccesso di flusso 17. Nell'esempio illustrato, questa comprende una bussola 18, avente internamente una sede di valvola aggiuntiva 19, ed un otturatore a sfera 20 interagente con detta sede di valvola 19. La bussola 18 è fissata al corpo 10 dell'unità di intercettazione, e la sfera 20 è mantenuta nella bussola da una spina di fermo trasversale 21 come mostrato nella Fig.1.

D'altro lato, lo stelo 14 dell'otturatore 12 ha un prolungamento di coda 14' rivolto verso l'otturatore a sfera 20 della valvola di eccesso 17. Il prolungamento è tale da non interferire con detta sfera 20 durante il normale esercizio dell'unità di intercettazione, ma di spostare l'otturatore a sfera per

ROGANTE
F. F. F.



l'apertura, quando chiusa, della valvola di eccesso quando l'otturatore 12 dell'unità di intercettazione è spinto in apertura oltre un certo limite volontariamente dall'esterno -Fig.3-.

All'entrata della valvola di eccesso di flusso 17 potrà essere applicato un filtro 22 come rappresentato nella Fig.2. Il filtro 22, quando presente, è portato da uno scodellino 23 guidato e movibile assialmente tra una prima posizione vicina all'entrata della valvola di eccesso ed una seconda posizione lontano dalla stessa.

La pressione del gas nella bombola ed una molla 24 posta tra lo scodellino porta-filtro 23 e la spina di fermo 21 per la sfera 20 mantengono normalmente il filtro 22 nella sua prima posizione, vicino all'entrata della valvola di eccesso. Il filtro è invece mosso nella sua seconda posizione, vincendo l'azione di detta molla 24, dalla spinta del gas sullo scodellino durante il caricamento del gas liquido nella bombola. Lo scodellino porta-filtro 23 ha altresì dei fori radiali 25 costituenti dei passaggi preferenziali che agevolano l'entrata del gas liquido nella bombola durante il caricamento di questa, allorchè il filtro è spostato nella sua seconda posizione.

L'insieme descritto è tale per cui durante il normale esercizio dell'unità di intercettazione, l'otturatore a sfera 20 blocca il passaggio del gas nelle condizioni di eccesso di flusso o di capovolgimento della bombola impedendo così l'arrivo di sporczia all'otturatore 12 dell'unità.

Nel caso in cui si voglia svuotare la bombola, per esempio quando dopo il riempimento si dimostra difettosa, è possibile aprire l'otturatore a sfera 20 della valvola di eccesso attraverso il prolungamento di coda 14' dello stelo 14 dell'otturatore 12. Allora uno spostamento dell'otturatore 12 oltre un certo limite causa appunto lo spostamento della sfera 20 per l'apertura della valvola di eccesso. Un tale spostamento della sfera può essere ottenuto con un dispositivo manuale 26, per esempio con uno spinatore a vite 27 quale mostrato nella Fig.3 oppure con un'attrezzatura pneumatica 28 sottoforma di cilindro con un doppio stelo 29 forato assialmente e comunicante da una parte con l'unità di intercettazione e dall'altra con un tubo di evacuazione 30 del gas come mostrato nella Fig.4.

R I V E N D I C A Z I O N I

1. Unità di intercettazione per bombole di gas, comprendente un corpo (10) con una sede di valvola interna (13), tra un'entrata ed un'uscita del gas, ed un otturatore (12) destinato ad interagire con detta sede di valvola, dove l'otturatore ha uno stelo (14) guidato assialmente in detto corpo ed è sollecitato da una molla di ritorno (16) che lo mantiene normalmente in chiusura contro detta sede, e dove l'apertura dell'otturatore è ottenuta con una spinta su detto stelo dall'esterno del corpo in opposizione a detta molla, caratterizzata dal fatto di essere munita o incorporare una valvola di eccesso di flusso (17) posta a monte di detto otturatore (12) dalla parte dell'entrata di detto corpo.

2. Unità di intercettazione secondo la rivendicazione 1, caratterizzata inoltre da un filtro (22) posto in una parte a monte di detta valvola di eccesso di flusso (17) tra questa e l'interno della bombola cui è applicata l'unità di intercettazione.

3. Unità di intercettazione secondo la rivendicazione 1 o 2, in cui detta valvola di eccesso di flusso (17) comprende una bussola (18) fissata o integrale con detto corpo (10), una sede di valvola aggiuntiva (19) in detta bussola ed un'otturatore a

sfera (20) interagente con detta sede di valvola aggiuntiva per la sua chiusura e apertura, l'otturatore a sfera chiudendosi sulla rispettiva sede di valvola in presenza di un eccesso di flusso di gas dalla bombola e/o un capovolgimento della bombola, l'otturatore a sfera (20) potendo essere aperto, quando chiuso, attraverso lo stelo (14) dell'otturatore (12) dell'unità di intercettazione.

4. Unità di intercettazione secondo la rivendicazione 3, in cui lo stelo (14) dell'otturatore (12) ha un prolungamento di coda (14') rivolto verso l'otturatore a sfera (20) della valvola di eccesso ed interagente con questa nel senso di aprirla se chiusa quando l'otturatore (12) dell'unità di intercettazione è spostato oltre una certa misura lontano dalla rispettiva sede di valvola (13).

5. Unità di intercettazione secondo la rivendicazione 4, in cui lo spostamento dell'otturatore oltre una certa misura è causato da un dispositivo manuale o pneumatico applicato all'unità per lo svuotamento del gas nella bombola.

6. Unità di intercettazione secondo la rivendicazione 2, in cui detto filtro (22) è portato da uno scodellino (23) movibile assialmente tra una prima posizione nella quale il filtro è vicino alla valvo-

UFFICIALE ROGANTE
Ciretta Fattori

la di eccesso (17) ed una seconda posizione nella quale il filtro è lontano da detta valvola, una molla (24) mantenendo normalmente il filtro in detta prima posizione, la spinta del gas entrante nella bombola al caricamento di questa spostando il filtro in detta seconda posizione, lo scodellino avendo dei fori radiali (25) per agevolare l'entrata del gas nella bombola quando il filtro è in detta seconda posizione.

7. Unità di intercettazione con valvola di eccesso di flusso e sistema di svuotamento per bombole di gas, come sostanzialmente sopra descritta, illustrata e rivendicata per gli scopi specificati.

Brescia addì 20 Novembre 1996

/rg


P. MANZONI & MANZONI
(Avv. Alessandro Manzoni)

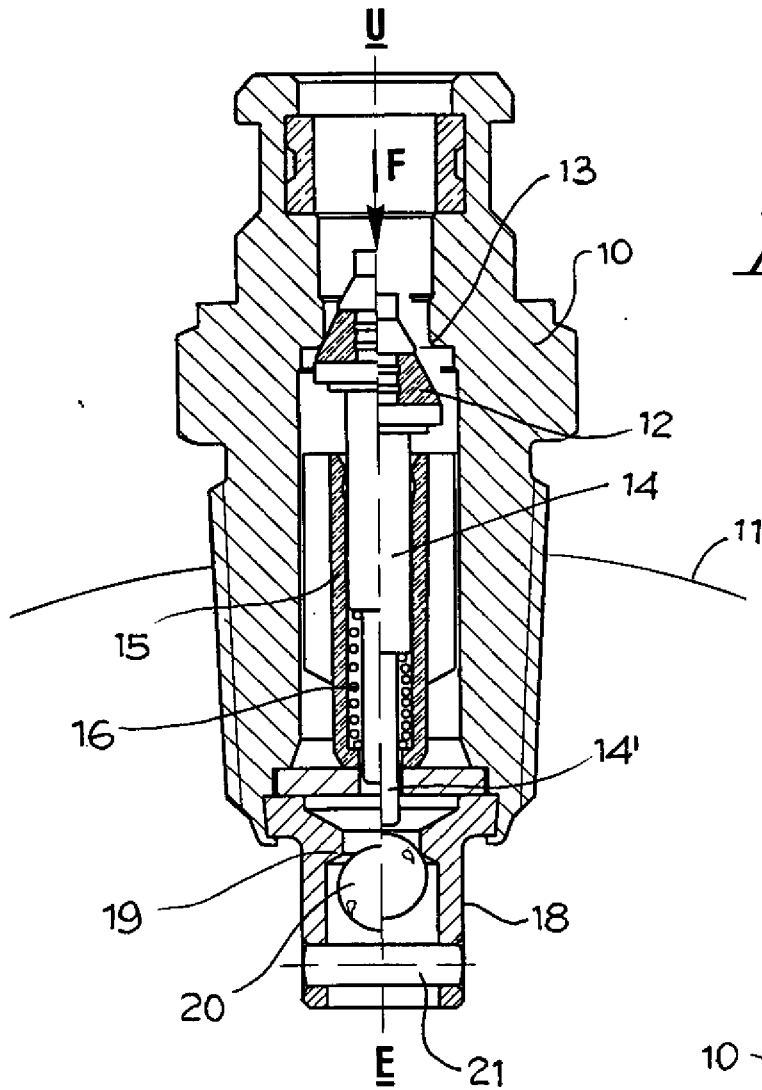


Fig. 1

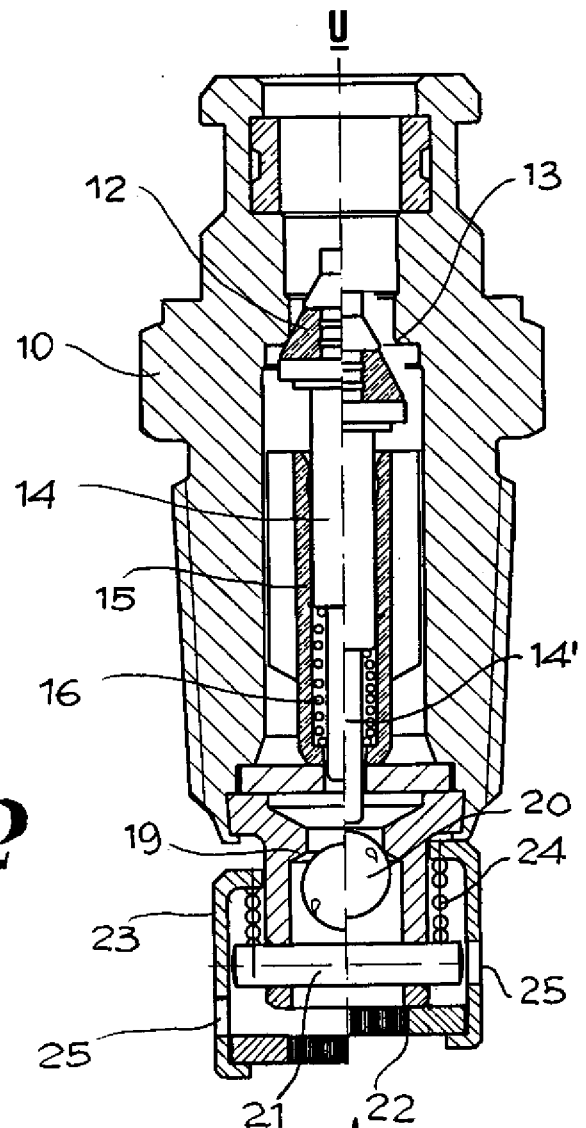


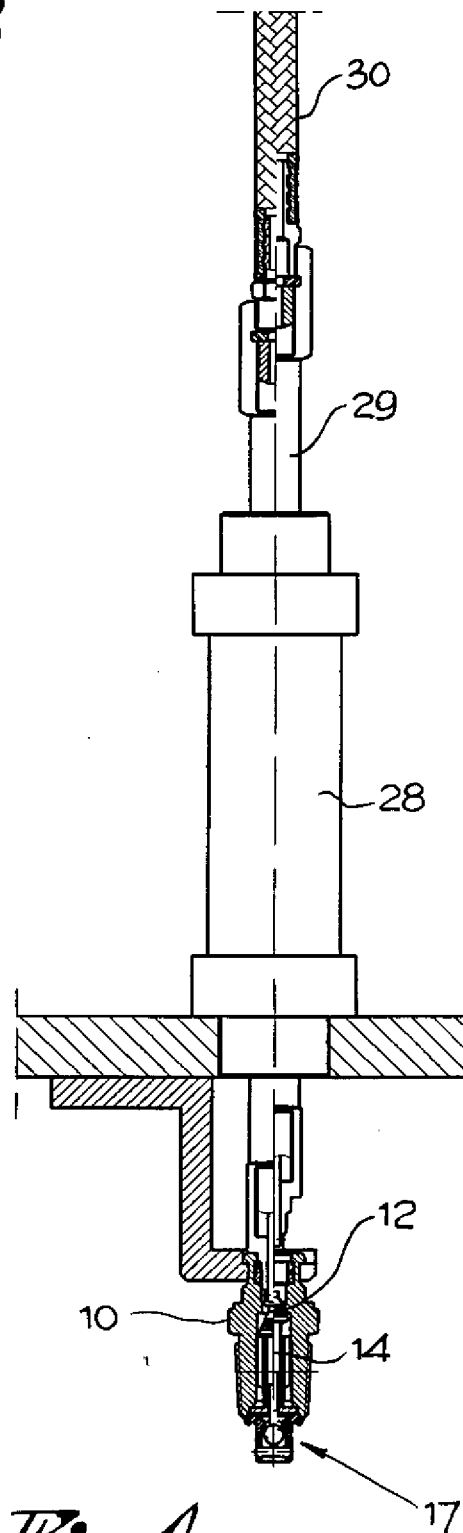
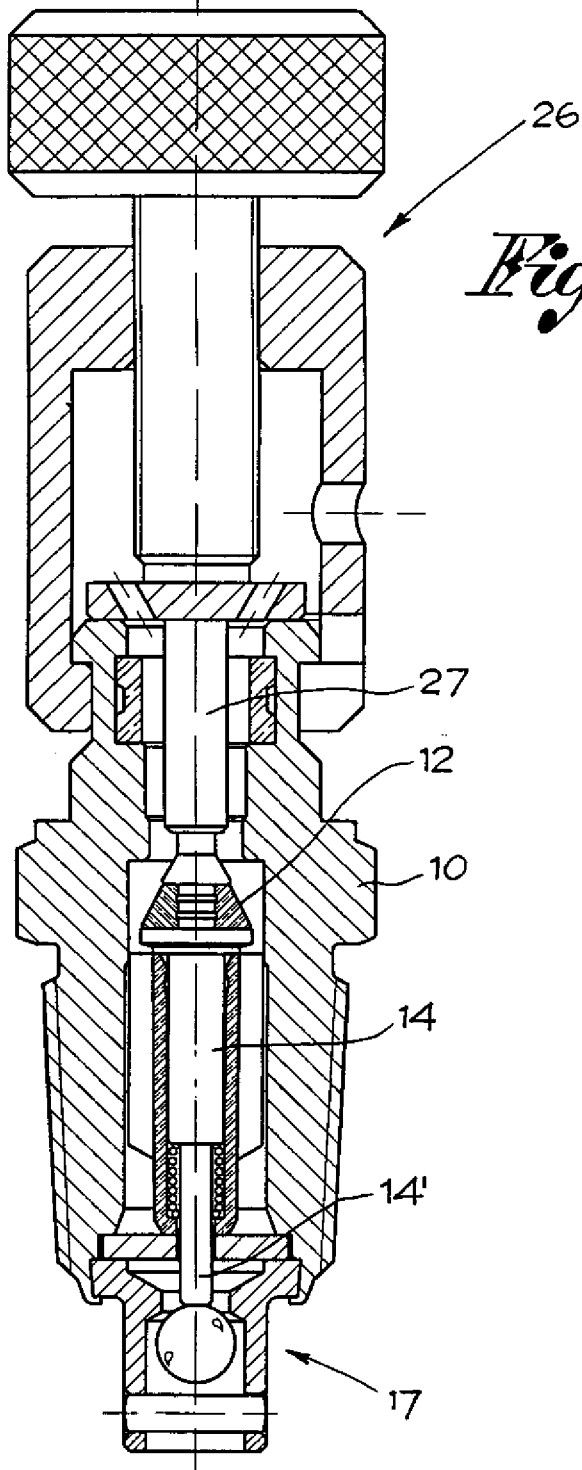
Fig. 2



DEPOSITO
Fattori

MANZONI & MANZONI srl
Ufficio Internazionale Brevetti
BRESCHIA - Piazzale Arnoldo (2)
Tel. 030/44479 - 476265
Fax 030/44479

N°BS96A000088



DELEGANTE
Cia Fattori
hew

Fig. 4

MANZONI & MANZONI s.p.a.
Ufficio Internazionale Brevetti
PRESCIA - Piazza Arnaldo, 2
Tel. 030/48313 - 3756265
Fax 030/44479