



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

DOMANDA NUMERO	101998900709206
Data Deposito	12/10/1998
Data Pubblicazione	12/04/2000

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
F	17	C		

Titolo

DISPOSITIVO VALVOLARE PER IL CONTROLLO DEL LIVELLO DI RIEMPIMENTO DI BOMBOLE E SIMILI CON GAS LIQUEFATTI.



CAVAGNA GROUP INTERNATIONAL BV AMSTERDAM, SUCCURSALE DI LUGANO,
con sede a Lugano (Svizzera)

* * * * * MI 98 A 002184
12 OTT. 1998

DESCRIZIONE

Il presente trovato si riferisce ad un dispositivo valvolare per il controllo del livello di riempimento di bombole e simili con gas liquefatti.

Nella domanda di brevetto italiana MI97A01638 viene illustrato un dispositivo valvolare per il controllo del livello di riempimento di bombole e simili con gas liquefatti il quale risulta sostanzialmente costituito da un corpo di raccordo superiore accoppiabile ad una bombola per gas liquefatti, il quale definisce un elemento tubolare di immissione gas che termina in un corpo di accoppiamento che risulta accoppiabile ad un corpo di raccordo inferiore, così da trattenere una membrana elastica di chiusura delle aperture che sono disposte sul corpo di accoppiamento esternamente al corpo tubolare.

La membrana, che presenta fori passanti, pone in comunicazione l'elemento tubolare con una camera al cui interno è posto un otturatore che è controllato da un elemento a galleggiante, dotato di camma di azionamento dell'otturatore, che ha la funzione, ad avvenuto riempimento della bombola al livello desiderato, di lasciar scendere l'otturatore a chiusura della camera in modo tale che la contropressione che si genera all'interno della camera spinga la membrana in tenuta contro l'elemento tubolare per chiudere le aperture di immissione gas verso l'interno della bombola.

In questa forma di realizzazione è importante che l'accoppiamento tra



il corpo di raccordo superiore ed il corpo di raccordo inferiore venga eseguito con un'ottima tenuta e con la possibilità di serraggio della periferia della membrana per trattenerla in posizione.

Nelle soluzioni della tecnica nota tale accoppiamento viene normalmente eseguito mediante termosaldatura o incollaggio. L'efficacia di tali processi non è facilmente controllabile e quindi non è possibile avere la certezza assoluta di una azione di serraggio completa e duratura del bordo della membrana, che, non essendo saldamente trattenuta alla sua periferia, può creare delle zone di trafilamento con conseguente mancato funzionamento del dispositivo valvolare.

Il compito che si propone il trovato è appunto quello di eliminare gli inconvenienti precedentemente lamentati, realizzando un dispositivo valvolare per il controllo del livello di riempimento di bombole e simili con gas liquefatti che sia in grado di garantire un preciso accoppiamento della membrana ai corpi di raccordo con le più assolute garanzie di tenuta.

Nell'ambito del compito sopra esposto uno scopo particolare del trovato è quello di realizzare un dispositivo valvolare che dia la possibilità di eseguire un serraggio preciso della periferia della membrana senza per questo dover modificare la struttura tipica del dispositivo valvolare.

Ancora un scopo del presente trovato è quello di realizzare un dispositivo valvolare che, per le sue peculiari caratteristiche realizzative, sia in grado di dare le più garanzie di affidabilità e sicurezza nell'uso.

Non ultimo scopo del presente trovato è quello di realizzare un dispositivo valvolare che risulti facilmente ottenibile partendo da elementi



e materiali di comune reperibilità in commercio, e che, inoltre, sia competitivo da un punto di vista puramente economico.

Il compito sopra esposto, nonché gli scopi accennati ed altri che meglio appariranno in seguito, vengono raggiunti da un dispositivo valvolare per il controllo del livello di riempimento di bombole e simili con gas liquefatti, secondo il trovato, comprendente un corpo di raccordo superiore accoppiabile ad una bombola per gas liquefatti e definente un elemento tubolare di immissione gas terminante in un corpo di accoppiamento associabile ad un corpo di raccordo inferiore per trattenere una membrana di chiusura delle aperture di immissione gas all'interno di detta bombola, essendo inoltre previsto un elemento otturatore controllato da un galleggiante interagente con detta membrana, caratterizzato dal fatto di comprendere mezzi di aggraffaggio per il serraggio reciproco tra detto corpo di raccordo superiore e detto corpo di raccordo inferiore.

Ulteriori caratteristiche e vantaggi risulteranno maggiormente dalla descrizione di una forma di esecuzione preferita, ma non esclusiva, di un dispositivo valvolare per il controllo del livello di riempimento di bombole e simili con gas liquefatti, illustrata a titolo indicativo e non limitativo con l'ausilio degli uniti disegni in cui:

la figura 1 rappresenta schematicamente il dispositivo valvolare, secondo il trovato;

la figura 2 rappresenta in sezione il dispositivo valvolare;

la figura 3 rappresenta visto in pianta da sopra il corpo di raccordo inferiore;

la figura 4 rappresenta schematicamente in vista prospettica il col-



larino di aggraffaggio.

Con riferimento alle citate figure, il dispositivo valvolare per il controllo del livello di riempimento di bombole e simili con gas liquefatti, secondo il trovato, che viene indicato nella sua globalità con il numero di riferimento 1 comprende un corpo di raccordo superiore 2 il quale risulta costituito da un elemento tubolare 3 collegabile alla bombola di gas liquefatto e definente inferiormente un corpo di accoppiamento 4.

Il corpo di accoppiamento 4 ha la funzione di consentire l'accoppiamento con un corpo di raccordo inferiore 10 per trattenere una membrana 11 che è, come meglio verrà chiarito in seguito, in grado di impegnarsi con l'estremità dell'elemento tubolare in modo tale da chiudere a tenuta le aperture 12 di immissione del gas all'interno della bombola, le quali sono previste esternamente perifericamente rispetto al corpo tubolare 3.

Nella camera che risulta definita dall'accoppiamento tra il corpo di raccordo superiore ed il corpo di raccordo inferiore è alloggiato un otturatore 20 che è dotato di OR di tenuta 21 il quale presenta un'appendice inferiore 22 che interagisce con la porzione a camma 23 di un elemento a galleggiante 24 supportato oscillante dal corpo inferiore.

La membrana 11 è dotata di fori passanti 15 che pongono in comunicazione l'interno del corpo tubolare 3 con la camera in cui è alloggiato l'otturatore 20 in modo tale che, allorquando all'interno della camera non si crea pressione perché l'otturatore non chiude inferiormente la camera la membrana venga sospinta verso il basso in contrasto all'azione di una molla 30 che agisce su di una rondella 31 che sospinge la membrana.

Quando viene raggiunto il livello prestabilito di riempimento la por-



zione a camma 23 consente la discesa dell'otturatore 20 per cui nella camera definita tra il raccordo inferiore ed il raccordo superiore si genera una contropressione che sospinge la membrana in tenuta contro l'estremità del corpo tubolare.

Per trattenere saldamente la membrana ed è questa una caratteristica peculiare del trovato risultano previsti dei mezzi di aggraffaggio che serrano reciprocamente tra loro il corpo di raccordo superiore ed il corpo di raccordo inferiore, trattenendo tra essi la periferia della membrana 11, eseguendo così una perfetta tenuta.

I mezzi di aggraffaggio sono realizzati mediante un collarino di aggraffaggio 40 che presenta una porzione anulare 41 che si impegna perifericamente al di sopra del corpo di accoppiamento 4 ed è dotata di appendici 42 con punta rastremata 43 che si sviluppano assialmente, in modo tale da affiancarsi al corpo 4 e alla porzione terminale del corpo di raccordo inferiore.

Le estremità delle appendici 43 sono aggraffabili mediante ripiegamento in modo tale da inserire le estremità in nicchie 44 definite sul corpo di raccordo inferiore, per cui viene esercitata una precisa azione di serraggio meccanico.

Il corpo di accoppiamento 4 e la parte terminale del corpo di raccordo inferiore 10 presentano perifericamente delle scanalature 50 uniformemente circonferenzialmente distribuite che hanno la funzione di alloggiare correttamente le appendici 42.

Con la disposizione descritta si ha quindi che viene esercitato tra i due elementi che debbono essere accoppiati a tenuta un'azione di serraggio



meccanico che consente di avere un'ottimale azione di tenuta sulla periferia della membrana.

Va anche aggiunto che è eventualmente possibile, unitamente ai mezzi di aggraffaggio, eseguire la saldatura o l'incollaggio del corpo di raccordo inferiore con il corpo di raccordo superiore, in modo tale da avere sempre un'assoluta certezza della precisa tenuta.

Da quanto sopra descritto si vede quindi come il trovato raggiunga gli scopi proposti ed in particolare si sottolinea il fatto che il collare di serraggio consente di esercitare un'azione meccanica di serraggio reciproco tra le due parti da accoppiare con una certezza di comprimere la periferia della membrana, che è quindi in grado di esercitare sempre una perfetta tenuta.

Il trovato così concepito è suscettibile di numerose modifiche e varianti tutte rientranti nell'ambito del concetto inventivo.

Inoltre tutti i dettagli potranno essere sostituiti da altri elementi tecnicamente equivalenti.

In pratica i materiali impiegati, nonché le dimensioni e le forme contingenti potranno essere qualsiasi a seconda delle esigenze.

* * * * *



RIVENDICAZIONI

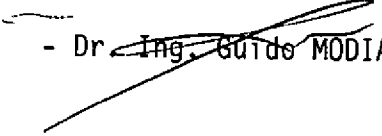
1. Dispositivo valvolare per il controllo del livello di riempimento di bombole e simili con gas liquefatti, comprendente un corpo di raccordo superiore accoppiabile ad una bombola per gas liquefatto e definente un elemento tubolare di immissione gas terminante in un corpo di accoppiamento associabile ad un corpo di raccordo inferiore per trattenere una membrana di chiusura di aperture di immissione gas all'interno di detta bombola, essendo inoltre previsto un elemento otturatore controllato da un galleggiante ed interagente con detta membrana, caratterizzato dal fatto di comprendere mezzi di aggraffaggio per il serraggio reciproco tra detto corpo di raccordo superiore e detto corpo di raccordo inferiore.
2. Dispositivo valvolare, secondo la rivendicazione precedente, caratterizzato dal fatto che detti mezzi di aggraffaggio comprendono un collarino di aggraffaggio dotato di una porzione anulare impegnantesi perifericamente al di sopra di detto corpo di accoppiamento e di una pluralità di appendici sviluppatasi sostanzialmente assialmente.
3. Dispositivo valvolare, secondo le rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che dette appendici presentano punta rastremata.
4. Dispositivo valvolare, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detto corpo di raccordo inferiore definisce una pluralità di nicchie per l'inserimento di dette punte rastremate definite da dette appendici.
5. Dispositivo valvolare, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detto corpo di accoppiamento e la parte terminale di detto corpo di raccordo inferiore presentano periferi-

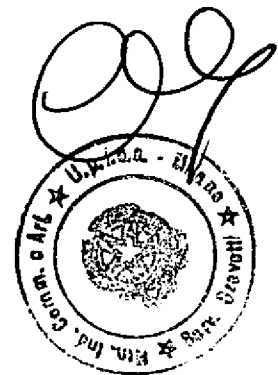


camente scanalature uniformemente circonferenzialmente distribuite per l'alloggiamento di dette appendici.

6. Dispositivo valvolare per il controllo del livello di riempimento di bombole e simili con gas liquefatti, caratterizzato dal fatto di comprendere una o più delle caratteristiche descritte e/o illustrate.

Il Mandatario:


- Dr. Ing. Guido MODIANO -



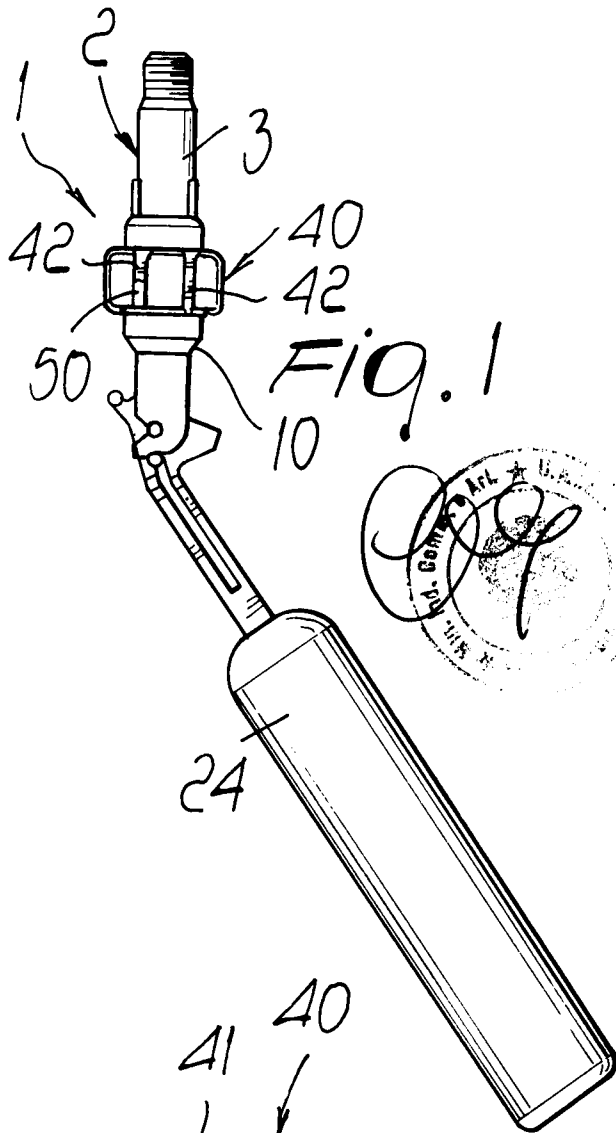


Fig. 1

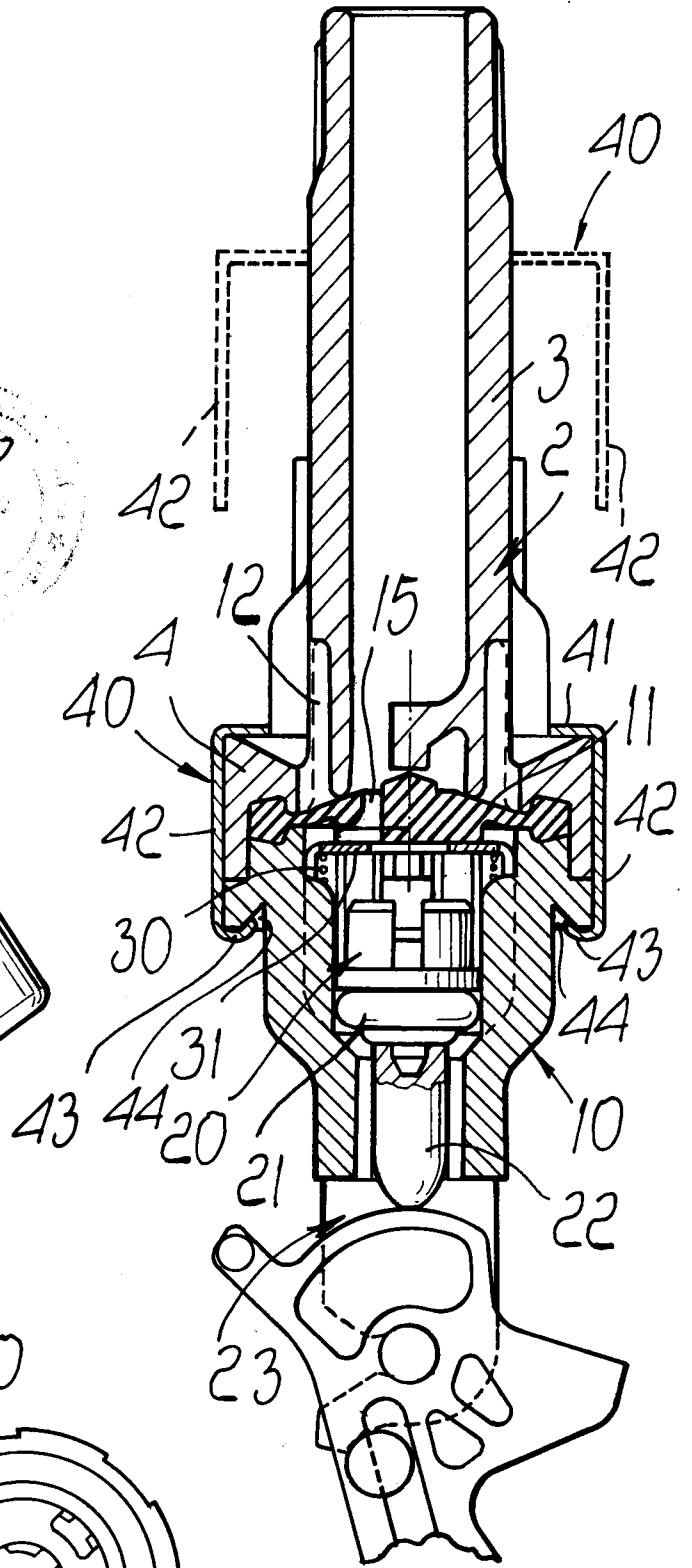
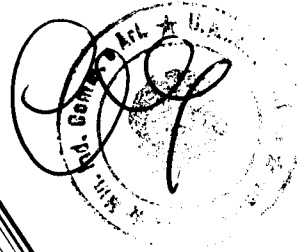


Fig. 2

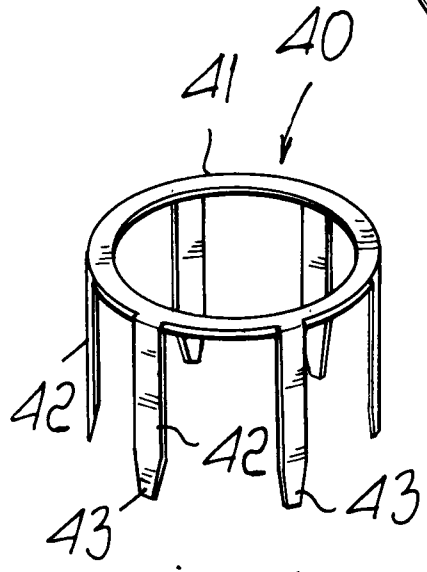


Fig. 4

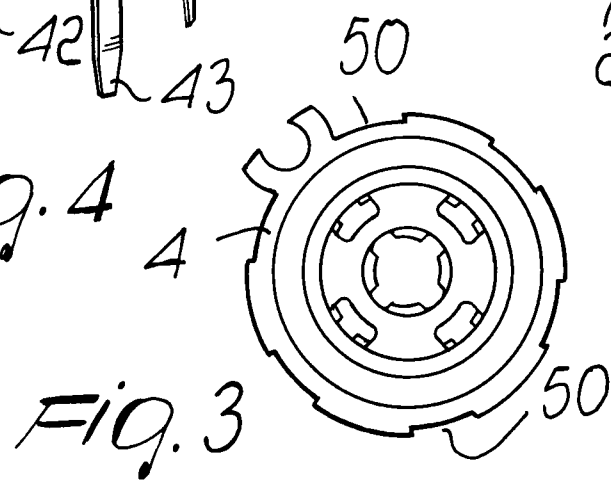


Fig. 3