



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

# UIBM

<b>DOMANDA NUMERO</b>	<b>101994900358319</b>
<b>Data Deposito</b>	<b>31/03/1994</b>
<b>Data Pubblicazione</b>	<b>01/10/1995</b>

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
F	17	C		

Titolo

SERBATOIO PER GAS PROPANO LIQUEFATTO
--------------------------------------

L.I.Z. S.n.c.

**RM94 A 000185**

## Descrizione

Il presente trovato ha lo scopo di realizzare un serbatoio per gas propano liquefatto, da utilizzarsi negli autoveicoli, la cui caratteristica essenziale di novità è di essere realizzato in forma circolare, con tubo centrale di irrigidimento e con multivalvola centrale ad asse verticale, ciò che consente di irrigidire nettamente la resistenza meccanica del serbatoio e, di conseguenza, ridurre lo spessore della lamiera, il cui peso ha l'effetto di una zavorra, con sensibilissimo vantaggio in definitiva per l'autoveicolo.

In pratica lo spessore della parete metallica del serbatoio può ridursi da 7-8 mm. a circa la metà, ovviamente a parità di caratteristiche di resistenza meccanica.

E' noto che i serbatoi per gas propano liquefatto sono soggetti a deformazioni dovute alla pressione interna prodotta dal gas propano liquefatto e, per questo motivo, quando sono di tipo circolare, debbono avere le pareti molto spesse e molto robuste per resistere a queste sollecitazioni di pressione interna.

Sono noti da tempo dei serbatoi di tipo anulare con

foro centrale, ossia del tipo a ciambella, che, per poter resistere maggiormente, hanno delle particolari forme costruttive, che consentono l'irrigidimento centrale del serbatoio.

Nel serbatoio perfezionato di cui al trovato, anch'esso di forma circolare, è presente un corpo cilindrico centrale di irrigidimento, in comunicazione con il corpo anulare, alla base del quale è montata la multivalvola di entrata e uscita del gas liquido, ad asse verticale.

Il serbatoio può essere montato con la multivalvola rivolta verso l'alto o verso il basso.

Caratteristica essenziale di novità del trovato è che esso comprende un corpo cilindrico centrale e un corpo cavo a forma di corona circolare, che completa il serbatoio e che forma corpo unico con il corpo cilindrico centrale, essendo previste due depressioni circolari sia sulla superficie superiore che sulla superficie inferiore del serbatoio, che ne rinforzano nettamente la struttura, consentendone una soddisfacente resistenza meccanica anche con una dimensione di spessore della lamiera estremamente ridotta.

Ciò costituisce indubbiamente una caratteristica di novità che irrigidisce il serbatoio, evitandone la

possibilità di deformazioni permanenti, in seguito alla pressione generata dal gas contenuto all'interno del serbatoio stesso.

La multivalvola trova alloggiamento alla base o alla sommità del corpo centrale, a seconda delle condizioni particolari di montaggio del serbatoio nell'autoveicolo, essendo in ogni caso conseguito lo scopo di irrigidimento ora enunciato.

Il serbatoio di cui al trovato verrà ora qui di seguito più dettagliatamente descritto, con l'aiuto delle tavole di disegni allegate, in due sue particolari forme di realizzazione costruttiva, indicate a semplice titolo di esempio non limitativo.

In esse:

La fig. 1 (Tav. I) rappresenta la vista in sezione verticale del serbatoio di cui al trovato.

La fig. 2 (Tav. II) rappresenta, sempre nella vista in sezione verticale una possibile variante del serbatoio, particolarmente per quanto riguarda il dispositivo di protezione della valvola.

Come si può notare dalle figure di disegno allegate, il serbatoio è di tipo circolare e, di conseguenza, può essere montato direttamente nel vano corrispondente a quello normalmente utilizzato per

La ruota di scorta dell'autoveicolo.

Sostanzialmente il serbatoio è costituito da un corpo cilindrico centrale 1 (fig. 1), formante corpo unico con la parte superiore a forma circolare 2, con due depressioni circolari, una superiore 3 e una inferiore 4, che garantiscono l'irrigidimento del serbatoio e quindi la sua resistenza fisica alle sollecitazioni dovute alle pressioni interne anche notevoli, a parità di spessore del lamierino formante il serbatoio.

La ghiera 5, montata indifferentemente sia sulla superficie inferiore che su quella superiore del corpo centrale 1, riceve la multivalvola 6 di entrata e uscita del gas liquido dal serbatoio.

Ovviamente delle saldature saranno effettuate nei punti di contatto delle varie parti costituenti il serbatoio, per formare corpo unico garantendo altresì la perfetta tenuta dello stesso.

Ovviamente sulle pareti del corpo 1 sono previsti fori per consentire il libero passaggio del gas liquido fra le varie parti del serbatoio.

E' prevista altresì una feritoia, che permette il passaggio del galleggiante della multivalvole stessa fra il corpo centrale 1 e il corpo anulare esterno 2.

Il tubo di protezione 7, fissato tramite viti 8 alla ghiera 5, dove è montata la multivalvola 6, protegge la multivalvola stessa e ne consente il fissaggio all'autoveicolo.

Nella forma di realizzazione del serbatoio illustrata in fig. 2, si noterà che il tubo di protezione 7 della multivalvola è stato sostituito da una calotta a tenuta 9, fissata tramite viti 8 alla ghiera 5, allo scopo di fungere da minicontenitore per la multivalvola stessa.

Le prove effettuate sui primi campioni di serbatoio prodotti hanno consentito di constatare che la tenuta del serbatoio risulta più che soddisfacente, alle pressioni prescritte dalle norme in vigore, anche con lamierini di spessore nettamente inferiore, rispetto a quelli attualmente in uso.

Naturalmente i particolari costruttivi di dettaglio del serbatoio potranno subire modifiche, ferme restando le caratteristiche essenziali ora descritte, senza per questo uscire dall'ambito brevetto.



A handwritten signature in the bottom right corner of the page.

RM 94 A 000185

STUDIO TECNICO  
Ingg. Luigi e Pietro Battello  
Via Col d'Ercole, 73 - VICENZA  
Tel. (0444) 962845 - Telex 962844

## RIVENDICAZIONI

1. SERBATOIO PER GAS PROPANO LIQUEFATTO DI FORMA CIRCOLARE atto ad essere ad esempio montato nella posizione normalmente occupata dalla ruota di scorta dell'autoveicolo, caratterizzato dal fatto che esso comprende un corpo centrale tubolare (1), formante corpo unico con la parte superiore circolare (2), coassiale ed esterna allo stesso, essendo previste due depressioni circolari (3 e 4) sulle facce contrapposte del serbatoio, che irrigidiscono nettamente lo stesso e ne consentono una resistenza meccanica nettamente sufficiente per le esigenze di norma dei serbatoi, con sensibili vantaggi sulla capacità del serbatoio stesso.

2. SERBATOIO PER GAS PROPANO LIQUEFATTO, come alla rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che la multivalvola (6) è realizzata per funzionare ad asse verticale al centro del serbatoio, potendo lo stesso essere installato con la multivalvola rivolta verso l'alto o verso il basso.

3. SERBATOIO PER GAS PROPANO LIQUEFATTO, come alle rivendicazioni 1 e 2, caratterizzato dal fatto che l'elemento di protezione (7) alla multivalvola (6) è montato in modo da proteggere la multivalvola stessa (6), da urti, mentre con la calotta (9) oltre che da

urti anche da perdite di gas, fungendo in questo caso da mini contenitore, ossia da camera stagna.

per incarico:

**Dott. Ing. Luigi Bettello**  
**Albo Cons. Propr. Ind.**

N° 351  
*Luigi Bettello*



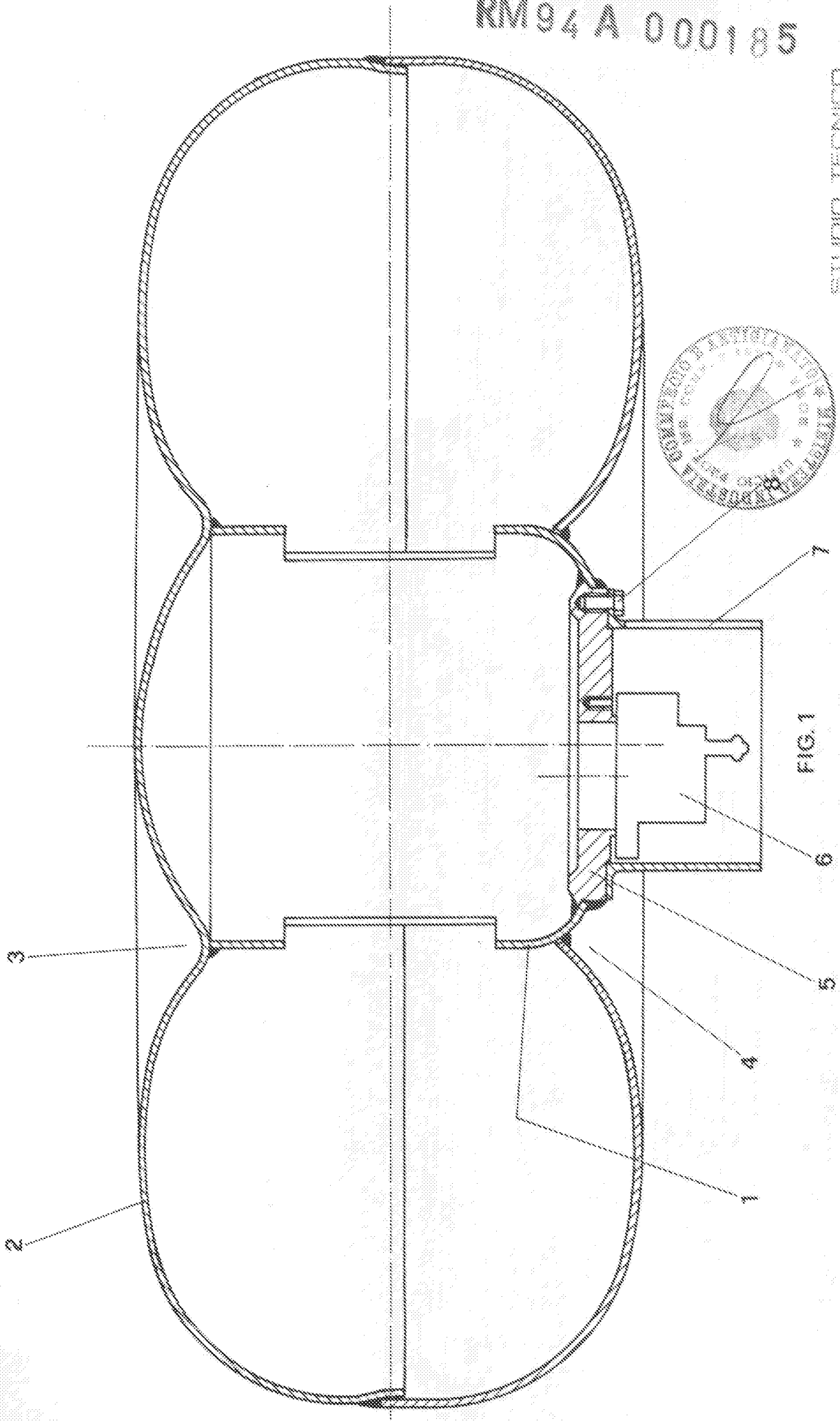


FIG. 1

STUDIO TECNICO

Ingeg. Giulio *Giulio* Benello  
Via Col. d' *Benello* VICENZA  
Tel. 0444/200000 - Telex 92284

PM94 A 00018

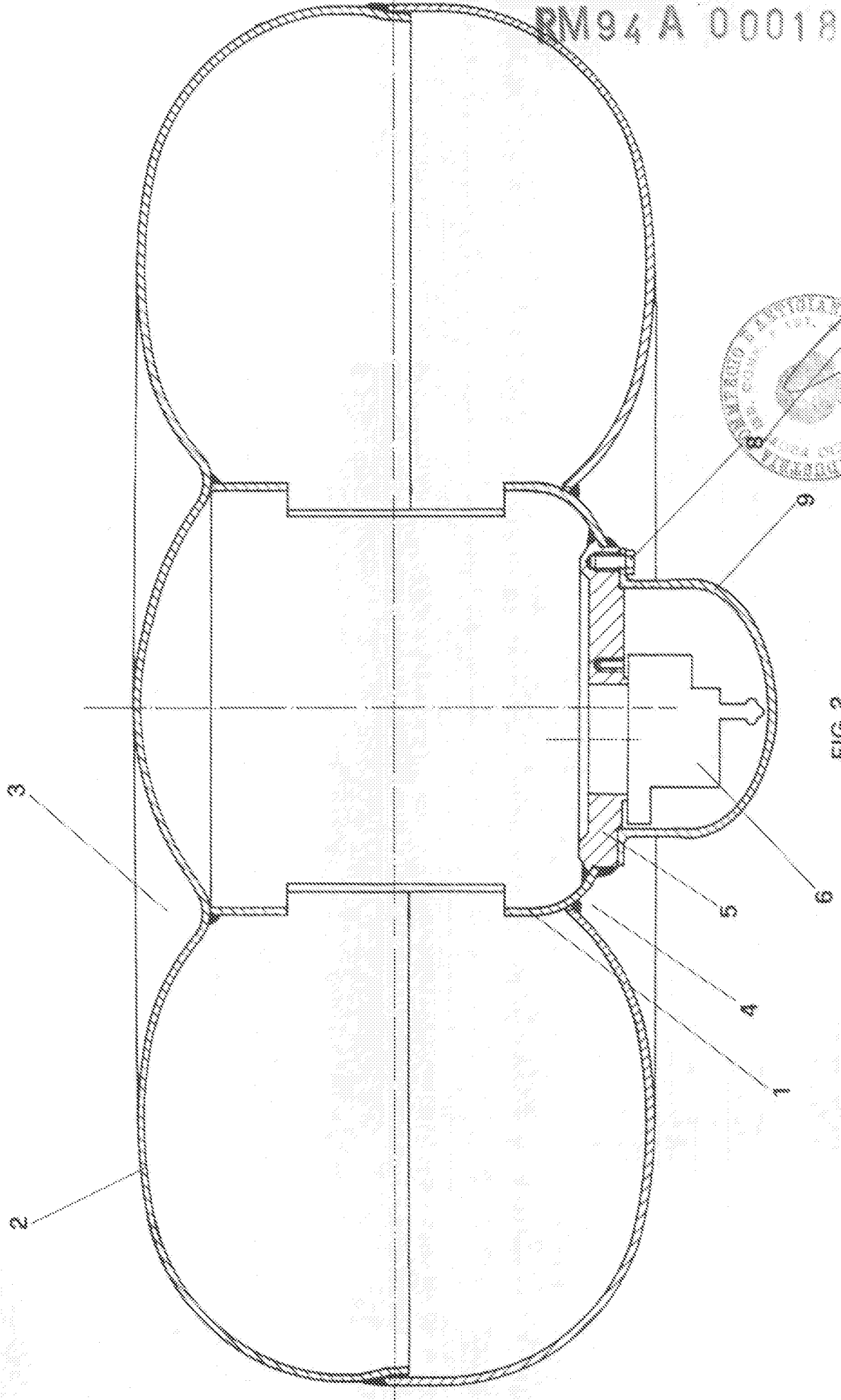


FIG. 2

STUDIO TECNICO

Ing. Luigi Rinaldi  
Via Col. di Techn. GENOVA  
Tel. 010. 95346 - Telefax 95284