

(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2018 00061

(22) Data de depozit: 01/02/2018

(41) Data publicării cererii:
29/06/2018 BOPI nr. 6/2018

(71) Solicitant:
• REGIO IMPEX S.R.L.,
STR. GRĂDIȘTEA FLOREȘTILOR NR.14,
SECTOR 2, BUCUREȘTI, B, RO

(72) Inventatori:
• GRECEA CONSTANTIN,
STR. SMARANDA BRAESCU NR. 10,
BL. 2K, SC. B, AP. 22, SECTOR 1,
BUCUREȘTI, B, RO;
• OLTENICEANU CONSTANTIN,
STR. DRUMUL TABEREI NR. 56, BL. 0S4,
SC. 3, AP. 102, SECTOR 6, BUCUREȘTI, B,
RO

(54) ADAPTOR PENTRU TEACA DE FIXARE A UNEI SONDE
DE MĂSURARE A NIVELULUI DE GAZ PETROLIER
LICHEFIAT DINTR-UN REZERVOR

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un adaptor pentru teacă de fixare a unei sonde de măsurare a nivelului de gaz petrolier lichefiat dintr-un rezervor. Adaptorul conform invenției cuprinde un corp (1) cilindric tubular, având o porțiune (2) inferioară sub formă de flanșă, prevăzută cu niște găuri (3) de trecere cu axa paralelă cu o axă (L) longitudinală a corpului (1) cilindric tubular, găurile (3) menționate fiind dispuse echidistant în raport cu axa (L) longitudinală menționată, o porțiune (4) intermediară, cu diametrul inferior diametrului exterior al porțiunii (2) inferioare sub formă de flanșă, și o porțiune (5) superioară, având diametru exterior egal cu diametrul exterior al porțiunii inferioare sub formă de flanșă, și prezentând la interior un filet destinat a coopera cu un filet exterior, prezent pe o teacă (M) de fixare a unei sonde de măsurare a nivelului de gaz petrolier lichefiat.

Revendicări: 7
Figuri: 5

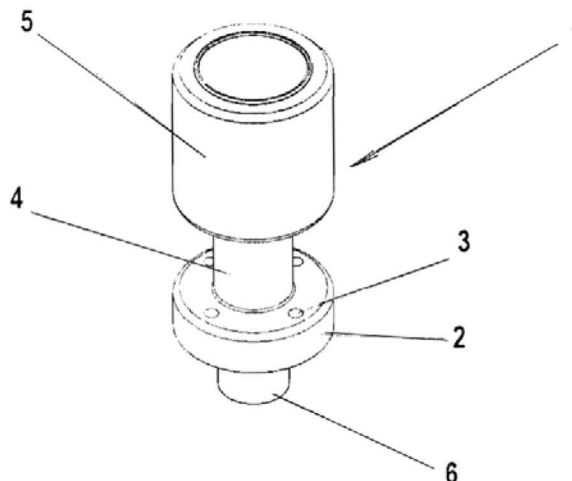
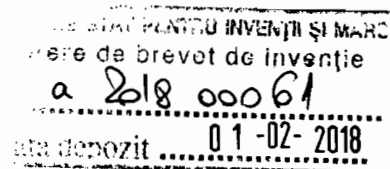


Fig. 2



ADAPTOR PENTRU TEACA DE FIXARE A UNEI SONDE DE MĂSURARE A NIVELUL DE GAZ
PETROLIER LICHEFIAT DINTR-UN REZERVOR

DESCRIERE



Prezenta invenție se referă la un adaptor pentru teaca de fixare a unei sonde de măsurare a nivelului de gaz petrolier lichefiat (GPL) dintr-un rezervor. Mai mult, prezenta invenție se referă la un rezervor de stocare a GPL cuprinzând un astfel de adaptor.

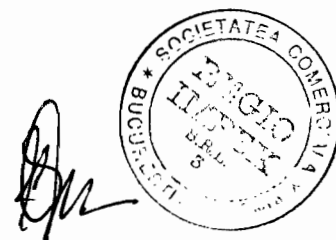
Așa cum bine se cunoaște, GPL reprezintă o soluție alternativă extrem de eficientă la motoarele alimentate cu benzină sau motorină. În mod uzual, multe din rezervoarele de stocare a gazului petrolier lichefiat de mic vrac și cele din componența instalațiilor monobloc tip SKID GPL sunt prevăzute standard cu un indicator procentual de nivel mecanic și care oferă informații asupra cantității de GPL din rezervor, însă cu precizie scăzută, acesta fiind un indicator procentual.

Din considerente de ordin legal, logistic și de optimizare a costurilor, a apărut necesitatea înlocuirii indicatorului de nivel procentual mecanic cu un indicator de nivel volumetric electronic care, pe lângă creșterea semnificativă a preciziei privind cantitatea, în litri, de GPL din rezervor oferă informații cu privire la temperatura produsului, convertirea în kg, cât și posibilitatea conectării într-un sistem managerial care să gestioneze intrările și ieșirile de produs.

Astfel de indicatoare de nivel volumetric electronice sunt disponibile pe piață, de exemplu de la firma Veeder-Root și cuprind un ansamblu flotor introdus în interiorul rezervorului de GPL, o teacă, sonda propriu-zisă, un kit de capsulare și o consolă. Montarea indicatorului pe rezervor are loc cu ajutorul tecii în care este introdusă apoi sonda.

Problema tehnică pe care prezenta invenție își propune să o rezolve constă în asigurarea unui adaptor pentru teaca de fixare a unei sonde de măsurare a nivelului de gaz petrolier lichefiat (GPL) dintr-un rezervor, care să permită utilizarea unui un indicator de nivel volumetric electronic fără modificări structurale ale rezervoarelor de GPL, concomitent cu permiterea operațiilor de înlocuire fără a necesita depresurizarea rezervorului.

Soluția la această problemă o constituie un adaptor pentru teaca de fixare a unei sonde de măsurare a nivelului de gaz petrolier lichefiat (GPL) dintr-un rezervor, cuprinzând un corp cilindric tubular având o porțiune inferioară sub formă de flanșă prevăzută cu niște găuri de trecere cu axa paralelă cu axa longitudinală a corpului cilindric tubular, găurile menționate fiind dispuse echidistant în raport cu axa longitudinală menționată, o porțiune intermediară cu diametrul exterior inferior diametrului exterior al porțiunii inferioare sub formă de flanșă și o porțiune superioară având un diametru exterior



superior porțiunii inferioare sub formă de flanșă și prezentând la interior un filet destinat a coopera cu un filet exterior prezent pe teaca de fixare a unei sonde de măsurare a nivelului de gaz petrolier lichefiat.

Într-un exemplu preferat de realizare, porțiunea inferioară sub formă de flanșă este prevăzută cu patru găuri de trecere dispuse conjugat cu cele patru găuri filetate prezente pe rezervorul de GPL, astfel încât să permită fixarea adaptorului pe rezervorul de GPL prin intermediul unor șuruburi.

Într-o manieră avantajoasă, porțiunea inferioară sub formă de flanșă se continuă longitudinal, opus porțiunii superioare, cu o zonă tubulară destinată a coopera cu un bosaj cu diametrul corespunzător prevăzut pe rezervorul GPL, și având rol de ghidaj și sprijin al adaptorului.

De preferință, adaptorul este realizat din oțel P355 NH conform EN 10222-4.

În mod avantajos, zona tubulară, porțiunea inferioară sub formă de flanșă și porțiunea intermediară prezintă același diametru interior egal cu 22,6 mm.

Într-un alt aspect, prezenta invenție asigură un rezervor de gaz petrolier lichefiat (GPL) cuprinzând un adaptor așa cum a fost definit mai sus, pentru montarea unui indicator de nivel volumetric electronic.

Avantajele prezentei invenții sunt evidente.

Introducerea noului sistem de măsurare a cantității de GPL nu necesită modificări constructive ale rezervorului și deci nu implică modificări de proiectare și implicit nu necesită noi aprobări CE.

Alte obiective, caracteristici și avantaje ale prezentei invenții vor reieși mai clar din următoarea descriere detaliată a unui exemplu ilustrativ și nu limitativ de realizare a adaptorului pentru teaca de fixare a unei sonde de măsurare a nivelului de gaz petrolier lichefiat (GPL) dintr-un rezervor, dată în legătură cu figurile anexate, în care:

Fig. 1 este o vedere în secțiune transversală a adaptorului conform prezentei invenții, în starea montat pe exteriorul rezervorului de GPL, semnul de referință M indicând teaca de fixare a sondei înfiletată în porțiunea superioară a adaptorului;

Fig. 2 este o vedere axonometrică a adaptorului conform prezentei invenții;

Fig. 3 este o vedere laterală a adaptorului conform prezentei invenții;

Fig. 4 este o vedere de sus a adaptorului conform prezentei invenții, ilustrând dispunerea celor patru găuri de trecere prevăzute în porțiunea inferioară tip flanșă;

Fig. 5 este o vedere schematică ilustrând dispunerea adaptorului împreună cu teaca de fixare a sondei pe un rezervor de GPL.

Cu referire la Figurile 1 și 2 anexate, adaptorul pentru teaca de fixare a unei sonde de măsurare M a nivelului de gaz petrolier lichefiat (GPL) dintr-un rezervor 11 cuprinde un corp cilindric tubular 1 având o porțiune inferioară 2 sub formă de flanșă prevăzută cu niște găuri de trecere 3 cu axa paralelă cu axa longitudinală L a corpului cilindric tubular 1, găurile 3 menționate fiind dispuse echidistant în

raport cu axa longitudinală L menționată, o porțiune intermediară 4 cu diametrul exterior inferior diametrului exterior al porțiunii inferioare 2 sub formă de flanșă și o porțiune superioară 5 având un diametru exterior egal cu diametrul exterior al porțiunii inferioare sub formă de flanșă și prezentând la interior un filet destinat a coopera cu un filet exterior prezent pe teaca de fixare a unei sonde de măsurare a nivelului de gaz petrolier lichefiat.

Cu titlu de exemplu și deloc limitativ, dimensiunile prezentate în figurile anexate sunt corelate cu un indicator de nivel volumetric produs de firma Gilbarco Veeder-Root.

Așa cum este ilustrat cel mai bine în Figurile 1 și 4, porțiunea inferioară 2 sub formă de flanșă este prevăzută cu patru găuri de trecere 3 dispuse conjugat cu cele patru găuri filetate prezente pe rezervorul de GPL, astfel încât să permită fixarea adaptorului pe rezervorul de GPL 11 prin intermediul unor șuruburi 10, de exemplu M6x40, așa cum este prezentat în Figura 1.

Într-o manieră avantajoasă, porțiunea inferioară 2 sub formă de flanșă se continuă longitudinal, opus porțiunii superioare 5, cu o zonă tubulară 6 destinată a coopera cu un bosaj cu diametrul corespunzător prevăzut pe rezervorul de GPL 11, și având rol de ghidaj și sprijin al adaptorului. Zona tubulară 6 menționată permite susținerea greutății sondei indicatorului de nivel și eventual a unei forțe exterioare (de exemplu, un șofer neinstruit se poate sprijini de adaptor, etc.), astfel încât forța exercitată asupra șuruburilor 10 de fixare a adaptorului să nu fie exagerată

Așa cum se poate vedea în Figura 1, pe zona tubulară 6, destinată a coopera cu bosajul prevăzut pe rezervorul de GPL, este prevăzut un O-ring de etanșare 7.

Adaptorul conform prezentei invenții este realizat, de preferință, din oțel P355 NH conform EN 10222-4. În mod avantajos, corpul tubular 1 al adaptorului conform invenției, mai precis zona tubulară 6, porțiunea inferioară 2 sub formă de flanșă și porțiunea intermediară 4 prezintă același diametru interior cuprins între 20 și 25 mm, de exemplu egal cu 22,6 mm.

Un alt obiect al prezentei invenții, și așa cum este ilustrat în Figura 5, îl constituie un rezervor de gaz petrolier lichefiat (GPL) cuprinzând un adaptor, așa cum a fost descris mai sus, pentru montarea unui indicator de nivel volumetric electronic.

Sistemul nou proiectat și care respectă în totalitate cerințele CE în domeniu, a trecut testele de fabricație și duranță cu rezultate foarte bune ceea ce permite trecerea la faza de punere în aplicare.

Dimensiunile prezentate în Figurile anexate sunt pur ilustrative și nelimitative. Va fi evident pentru o persoană de specialitate în domeniu că, în funcție de diametrul exterior al tecii și/sau de lungimea acesteia și/sau a sondei propriu-zise, alte dimensiuni avantajoase pot fi adaptate fără a ne îndepărta de scopul invenției așa cum este definit prin revendicările anexate.

REVEDICĂRI

1. Adaptor pentru teaca de fixare a unei sonde de măsurare a nivelului de gaz petrolier lichefiat (GPL) dintr-un rezervor (11), cuprinzând un corp cilindric tubular (1) având o porțiune inferioară (2) sub formă de flanșă prevăzută cu niște găuri de trecere (3) cu axa paralelă cu axa longitudinală (L) a corpului cilindric tubular (1), găurile (3) menționate fiind dispuse echidistant în raport cu axa longitudinală (L) menționată, o porțiune intermediară (4) cu diametrul exterior inferior diametrului exterior al porțiunii inferioare (2) sub formă de flanșă și o porțiune superioară (5) având un diametru exterior egal cu diametrul exterior al porțiunii inferioare sub formă de flanșă și prezentând la interior un filet destinat a coopera cu un filet exterior prezent pe teaca de fixare a unei sonde de măsurare a nivelului de gaz petrolier lichefiat.

2. Adaptor conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** porțiunea inferioară (2) sub formă de flanșă este prevăzută cu patru găuri de trecere (3) dispuse conjugat cu cele patru găuri filetate prezente pe rezervorul de GPL (11), astfel încât să permită fixarea adaptorului pe rezervorul de GPL prin intermediul unor șuruburi (10).

3. Adaptor conform revendicării 1 sau 2, **caracterizat prin aceea că** porțiunea inferioară (2) sub formă de flanșă se continuă longitudinal, opus porțiunii superioare (5), cu o zonă tubulară (6) destinată a coopera cu un bosaj cu diametrul corespunzător prevăzut pe rezervorul de GPL (11), și având rol de ghidaj și sprijin al adaptorului.

4. Adaptor conform revendicării 3, **caracterizat prin aceea că** pe zona tubulară (6), destinată a coopera cu bosajul prevăzut pe rezervorul de GPL (11), este prevăzut un O-ring de etanșare (7).

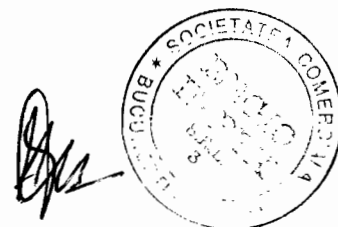
5. Adaptor conform uneia dintre revendicările 1 la 4, **caracterizat prin aceea că** este realizat din oțel P355 NH conform EN 10222-4.

6. Adaptor conform uneia dintre revendicările 1 la 5, **caracterizat prin aceea că** zona tubulară (6), porțiunea inferioară (2) sub formă de flanșă și porțiunea intermediară (4) prezintă același diametru interior egal cu 22,6 mm.



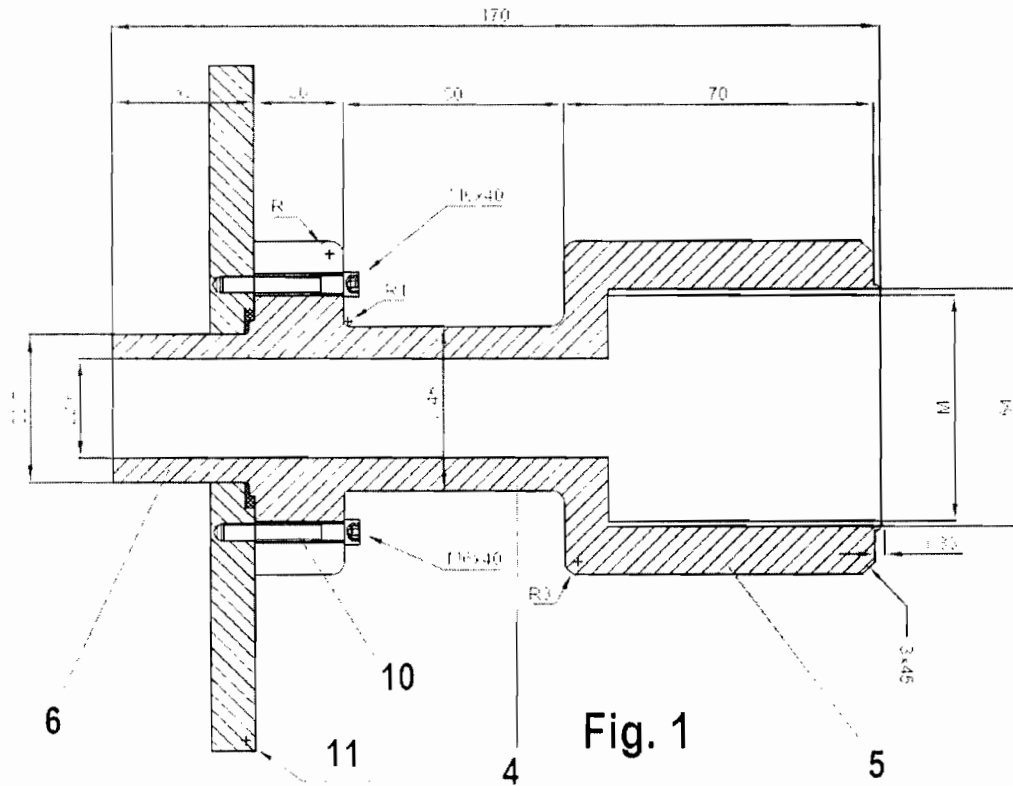


7. Rezervor de gaz petrolier lichefiat (GPL) cuprinzând un adaptor conform oricăreia dintre revendicările 1 la 6, pentru montarea unui indicator de nivel volumetric electronic.



DESENE

➤ FIGURA 1



➤ FIGURA 2

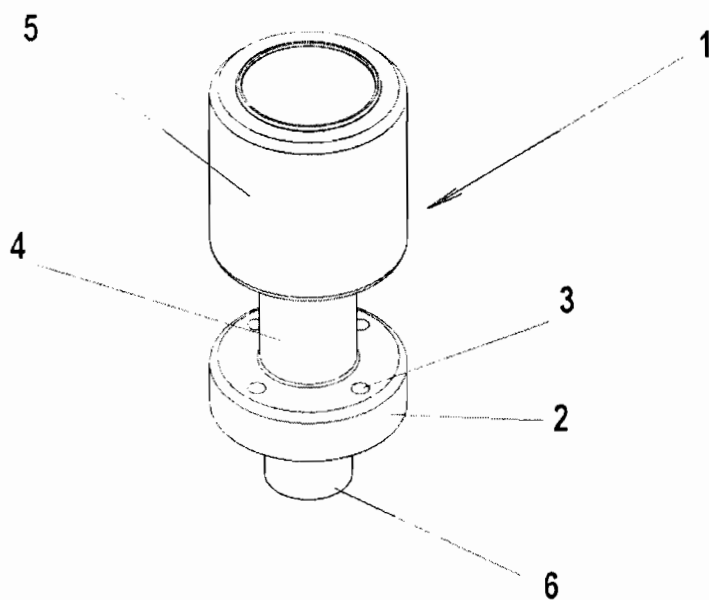


Fig. 2

➤ FIGURA 3

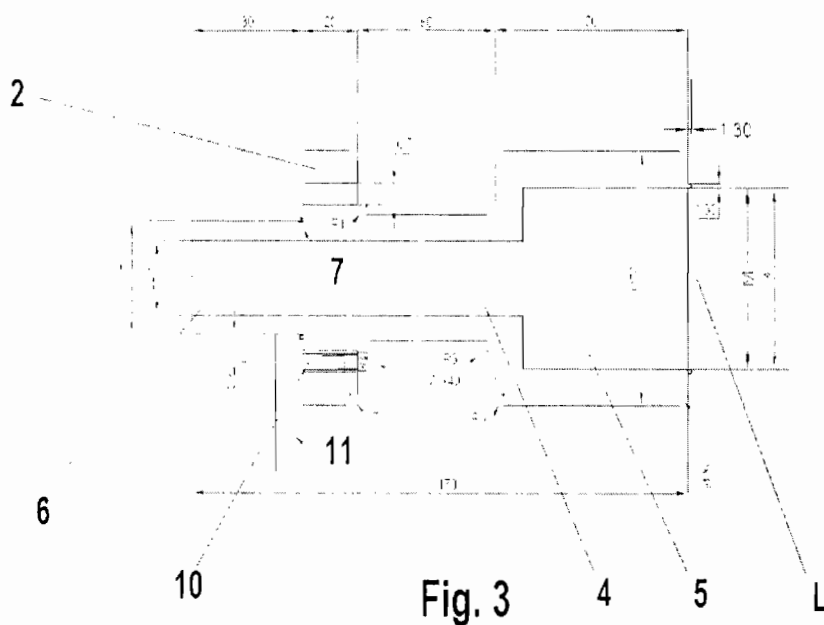


Fig. 3



➤ FIGURA 4

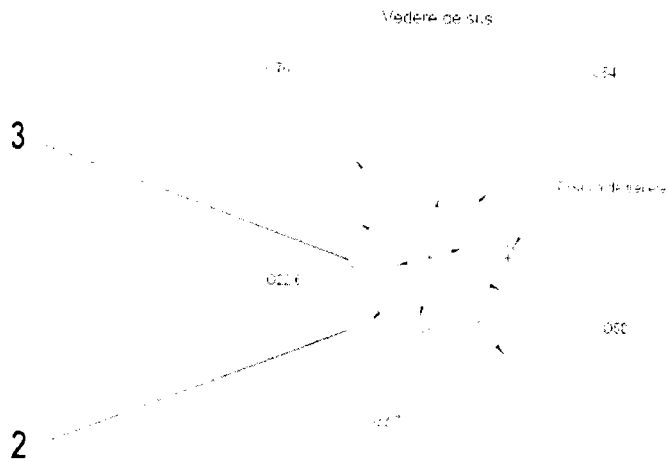


Fig. 4

➤ FIGURA 5

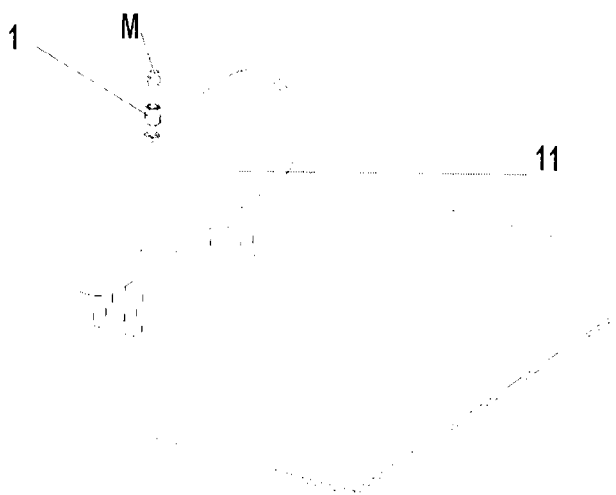


Fig. 5

