

ÖZET

ARAÇ LPG DEPOSUNA KATKI MADDESİ KONULMASI İÇİN ŞİŞE VE ENJEKSİYON APARAT SİSTEMİ

5

Buluş, LPG (Liquified Petroleum Gas-Sıvılaştırılmış Petrol Gazı) kullanan araç depolarında zaman içerisinde meydana gelen kirin ve bundan kaynaklı randıman düşüklüğünün önlenmesi amacıyla LPG deposuna katkı maddesi konulması için geliştirilmiş şişe ve aparat sistemi olup, ana gövde-1 (3), ana gövde (2) ve propan katkı şişesi (1) olmak üzere üç ana parçadan meydana gelmektedir. Sistem, propan katkı şişesi (1) kullanılarak ya da propan katkı şişesi (1) kullanılmadan direkt koruyucu solüsyonun (5) ana gövde-1 (3) ve ana gövde-2 (2) birleşimi ile oluşan yuvaya aktarılarak iki ayrı biçimde çalıştırılabilmektedir.

İSTEMLER

1- Buluş, araç LPG deposuna katkı maddesi konulması için propan katkı şişe (1) ve enjeksiyon aparat sistemi olup, özelliği; üzerindeki yuvaya sabit şişe delici (4) yerleştirilmiş ana gövde-1 (3), ana gövde-1 (3) ile ana gövde (2) arasına gelecek şekilde sisteme yerleştirilen ve koruyucu solüsyona (5) yuvalık yapan, her iki ucu delik, propan katkı şişesi (1), propan katkı şişesine (1) baskı yaparak delen ve ana gövde-1 (3) ile kendi arasında kalarak koruyucu solüsyonun (5) emniyetli bir şekilde aktarılmasında rol oynayan ana gövde (2) olmak üzere üç ana parçadan meydana gelmiş olması; propan katkı şişesi (1) ile birlikte veya propan katkı şişesi (1) olmadan kullanıma olanak vermesi;

- Propan katkı şişesi (1) kullanılmak istendiğinde, gövde -2 (2) ve gövde-1 (3) arasındaki yuvaya propan katkı şişesi (1) yerleştirilmesi ile sistemin çalışması ile koruyucu solüsyonun (5) aktarımının sağlanması,

- Propan katkı şişesi (1) kullanılmak istenmediğinde, gövde-2 (2) ve gövde-1 (3) sabitlendiğinde oluşan yuvaya direkt koruyucu solüsyonun (5) boşaltılması ile sistemin çalıştırılması ve koruyucu solüsyonun (5) aktarımının sağlanması,

Şekilde iki farklı opsiyonla çalışabiliyor olmasıdır.

2- İstem 1'e uygun propan katkı şişesi (1) olup, özelliği; her iki uçta birer tane olmak üzere simetrik olarak yerleştirilmiş perçinli, kırılabilir emniyet kapağı (1.1), alüminyum sıkma kapağı (1.2) ve polietilen sızdırmazlık folyosu (1.3) içeriyor olmasıdır.

3- İstem 1'e uygun ana gövde-2 (2) olup, özelliği; şişe delici uç (2.1), bilye itici yay (2.2), geri akmayı önleyen bilye (2.3), O ring tutucu (2.4), Bilye O ringi (2.5), Gövdeler arası sızdırmazlık O ringi (2.6) ve ana gövde ana kovan (2.7) içeriyor olmasıdır.

TARİFNAME

ARAÇ LPG DEPOSUNA KATKI MADDESİ KONULMASI İÇİN ŞİŞE VE ENJEKSİYON APARAT SİSTEMİ

5

Buluş, LPG (Liquified Petroleum Gas-Sıvılaştırılmış Petrol Gazı) kullanan araç depolarında ve yakıt sisteminde zaman içerisinde meydana gelen kirin ve bundan kaynaklı randıman düşüklüğünün önlenmesi amacıyla LPG deposuna katkı maddesi konulması için geliştirilmiş şişe ve aparat sistemi ile ilgilidir.

10

Türkçesi Sıvılaştırılmış Petrol Gazı olarak bilinen LPG, bütan ve propan gazlarının karışımıyla elde edilmektedir. Basınç altında likit halde saklanan LPG, özellikle 1970 li yıllardan sonra başlayan petrol krizinin sonucu olarak alternatif yakıt arayışı çabaları sonunda otomobillerde yaygın biçimde kullanılmaya başlanmış ve hem

15

çevreci olması hem de ekonomik olması sebebiyle kullanımı her geçen gün yaygınlaşmıştır ve yaygınlaşmaya devam etmektedir.

20

Araçlarda kullanım için, özel olarak geliştirilmiş, genellikle silindirik formda, pek çok standart ve testten geçirilmiş depolar araçlara monte edilmekte ve LPG bu depolarda saklanmaktadır. Benzin istasyonlarında yer alan LPG dolum pompaları vasıtasıyla, depo boşaldığında kolaylıkla doldurulmaktadır.

25

Benzin, mazot veya LPG kullanımı fark etmeden araç yakıt sistemleri zaman içerisinde kirlenmekte ve bu durum aracın randımanını düşürmektedir. Bu durumda, sistem temizleyici maddeler depolara konulup temizlik yapılmakta ve aracın eski randımanı sağlanmaya çalışılmaktadır.

Benzinli ve dizel araç depolarından farklı olarak LPG depoları kapalı sistemlerdir ve içerisinde sürekli basınç bulunmaktadır. Bu nedenle, temizleyici solüsyonun LPG deposuna konulması fazla zaman almakta, uygulama sırasında ortaya çıkan istenmeyen durumların giderilmesi için ciddi maliyetler gerekebilmekte ve kazalar yaşanabilmektedir.

Bu sorunların giderilmesi amacıyla geliştirilmiş buluş konusu Enjeksiyon aparatı ve PVC ve benzeri malzemeden mamul katkı şişesi sayesinde solüsyonun LPG deposuna pratik biçimde ve hiçbir kazaya sebebiyet vermeden aktarılması ve sistemin bu şekilde sistemin temizlenmesi sağlanmıştır. Böylece hem istenmeyen sonuçlar engellenmiş hem de pratik biçimde sistemin temizliğinin yapılabilmesi sağlanmış ve bakım maliyetleri düşürülmüştür. Enjeksiyon aparatı aynı zamanda şişe olmadan da kullanılabilecek şekilde geliştirilmiştir.

Söz konusu amaçlara ulaşmak için geliştirilmiş şişe ve aparat sistemi ekli şekillerde gösterilmiş olup, şekillerin karşılığı aşağıda verilmiştir:

Şekil-1: İçinde solüsyonu ile katkı şişesinin perspektif görünümü.

Şekil-2: Katkı şişesinin patlatılmış görünümü.

Şekil-3: Enjeksiyon aparatı ana gövde perspektif görünümü.

Şekil-4: Enjeksiyon aparatı ana gövde patlatılmış görünüm

Şekil-5: Enjeksiyon aparatı pompa ve ana gövde uygulama görünümü.

Şekil-6: Enjeksiyon aparatı pompa ve ana gövde detay görünümü.

Şekil-7: Uygulama görünümü-1

Şekil-8: Uygulama görünümü-2

Şekillerdeki parçalar tek tek numaralandırılmış olup, numaraların karşılığı aşağıda verilmiştir:

- 1- Propan katkı şişesi.
 - 5
 - 1.1. Perçinli, kırılabilir emniyet kapağı.
 - 1.2. Alüminyum sıkma kapağı.
 - 1.3. Polietilen sızdırmazlık folyosu
 - 2- Ana gövde-2
 - 2.1. Şişe delici uç.
 - 10 2.2. Bilye itici yay.
 - 2.3. Geri akmayı önleyen bilye.
 - 2.4. O ring tutucu
 - 2.5. Bilye O ringi.
 - 2.6. Gövdeler arası sızdırmazlık O ringi.
 - 15 2.7. Ana gövde ana kovan
 - 3- Ana gövde-1
 - 4- Sabit şişe delici.
 - 5- Koruyucu Solüsyon.
- 20 Buluş konusu araç LPG deposuna katkı maddesi konulması için şişe ve enjeksiyon aparat sistemi, üzerindeki yuvaya sabit şişe delici (4) yerleştirilmiş ana gövde-1 (3), ana gövde-1 (3) ile ana gövde-2 (2) arasına gelecek şekilde sisteme yerleştirilen ve koruyucu solüsyona (5) yuvalık yapan, her iki ucu delik, propan katkı şişesi (1), propan katkı şişesine (1) baskı yaparak delen ve ana gövde-1 (3) ile kendi arasında
- 25 kalarak solüsyonun emniyetli bir şekilde aktarılmasında rol oynayan ana gövde (2) olmak üzere üç ana parçadan oluşmaktadır.

Sistem, propan katkı şişesi (1) kullanılmadan, koruyucu solüsyonun (5) ana gövde-1 (3) ve ana gövde-2 (2) bileşimiyle oluşan şişe yuvasına solüsyonun dökülmesi ile de

30 kullanılabilir. Bu durumda propan katkı şişesi (1) kullanılmadan sistem

alıştırılmaktadır. Temizleme işlemini yapan koruyucu solüsyon (5), koruyuculuk görevini yerine getiren farklı hammaddelerden üretilmiş olabilir.

Her iki ucu delik olan propan katkı şişesi (1) tercihen PVC malzemeden mamuldür.

- 5 Ancak aynı işleri yerine getirecek benzer malzemelerden üretilebilir. Propan katkı şişesi (1) koruyucu solüsyona (5) yuvalık yapmaktadır. Şişenin (1) her iki ucunda simetrik olarak yerleştirilmiş birer adet perçinli, kırılabilir polietilen emniyet kapağı (1.1), alüminyum sıkma kapağı (1.2) ve polietilen sızdırmazlık folyosu (1.3) yer almıştır.
- 10 Ana gövde (2); ana gövde-1'e (3) monte edilerek, arada kalan propan katkı şişesinin (1) ve içerisindeki gazın kaçmasını engeller. Aynı zamanda LPG tabancasının bağlanacağı adaptörü içerir. Ana gövde-2 üzerinde şişe delici uç (2.1), bilye itici yay (2.2), geri akmayı önleyen bilye (2.3), O ring tutucu (2.4), bilye O ringi (2.5), gövdeler arası sızdırmazlık O ringi (2.6) ve ana gövde ana kovan (2.7) yer almıştır. Propan
- 15 katkı şişesi (1) kullanılmadığı durumda ana gövde-1 (3) ile birleşmesiyle oluşan yuvaya direkt olarak koruyucu solüsyon (5) boşaltılması ile solüsyona (5) yuvalık yapmaktadır.

- 20 Ana gövde-1 (3) LPG istasyonlarında kullanılan standart dolum tabancasıdır. ana gövde-2 (2) ile birbirine monte edilerek üzerindeki yuvaya yerleştirilmiş olan sabit şişe delici (4) ile uç ile delinerek açılan propan katkı şişesi (1) içerisindeki solüsyonun aktarımında ve rol oynar ve gazın kaçmasını engeller.

Sistemin çalışma prensibi şöyledir:

25

Propan katkı şişesi (1) kullanılması durumunda; içerisine solüsyon doldurulmuş propan katkı şişesi (1), perçinli, kırılabilir emniyet kapağı (1.1) kırılarak ana gövde-1'e (3) itilerek takılır. Ana gövde-2 (2), ana gövde-1'e (3) takılır ve sıkılır. LPG dolum

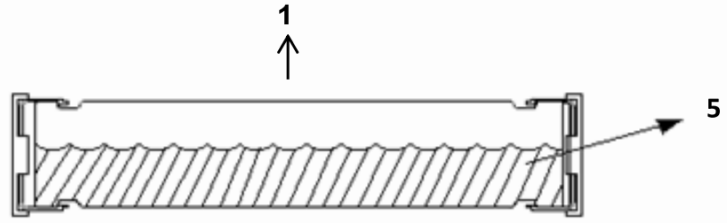
tabancası, aparatın arkasındaki adaptöre takılır ve gaz verilir. Gaz konduktan sonra adaptör çıkarılarak içindeki basınç kaçırılır ve yeniden kullanıma hazır olur.

5 Sistemde propan katkı şişesi (1) kullanılması durumunda ana gövde-1(3) ve ana gövde-2 (2) aynı şekilde birbirine takılır ve oluşan şişe yuvası içerisine koruyucu solüsyon (5) boşaltılır ve sistem çalıştırılır.

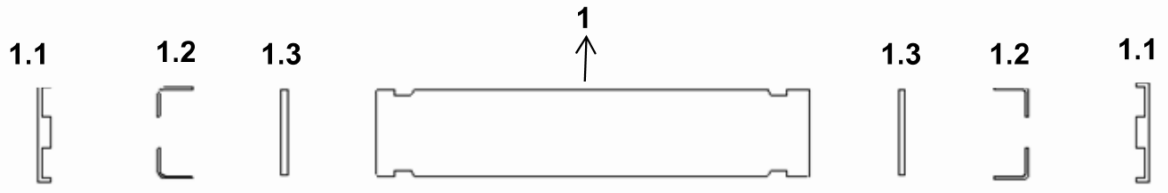
10

15

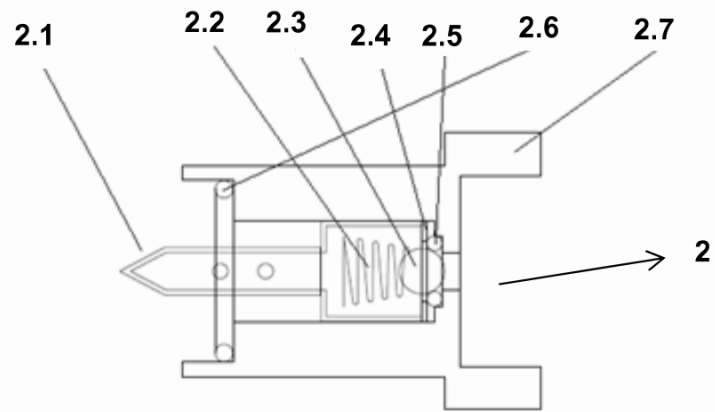
20



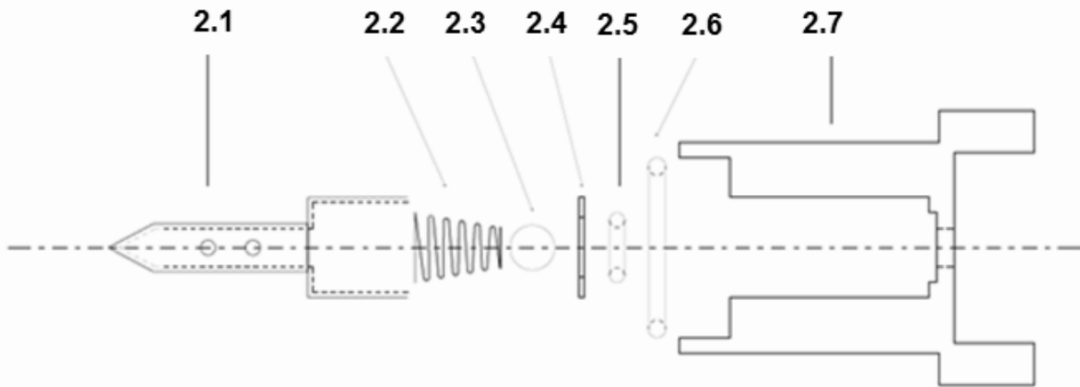
Şekil-1



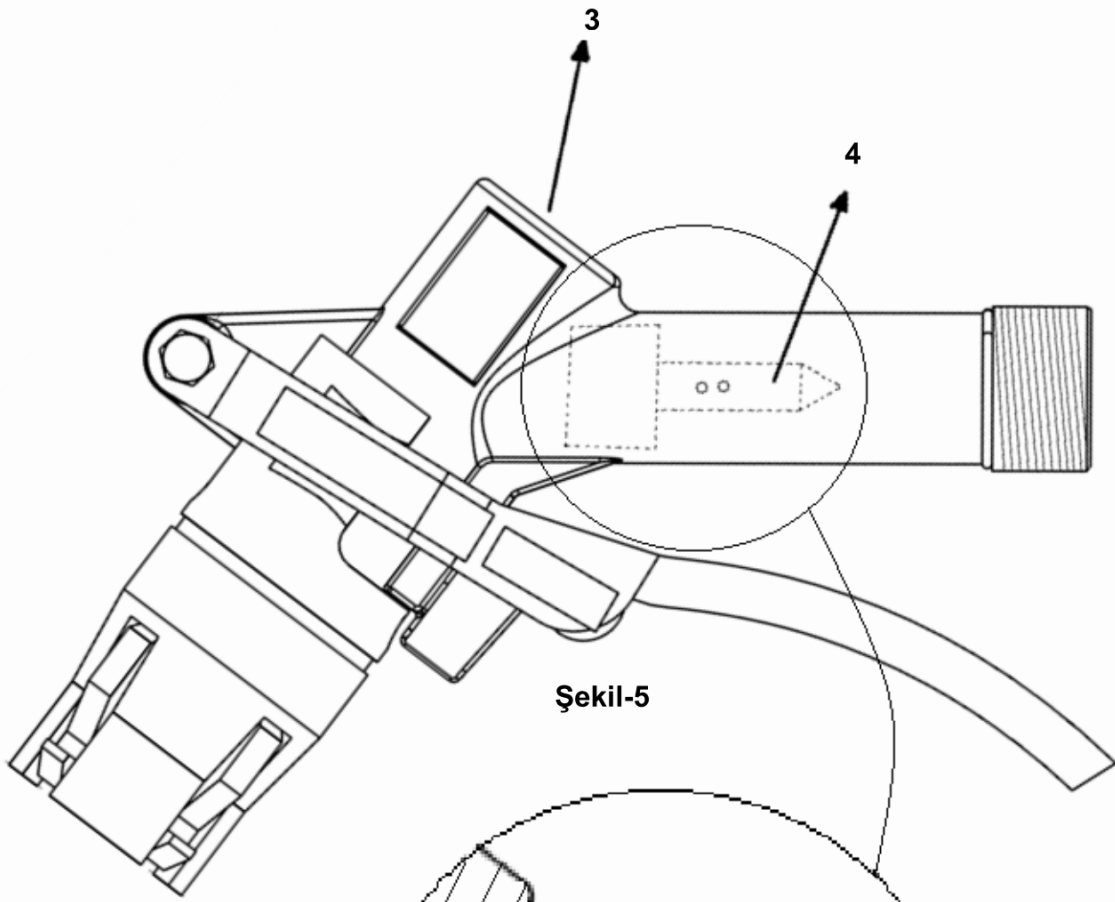
Şekil-2



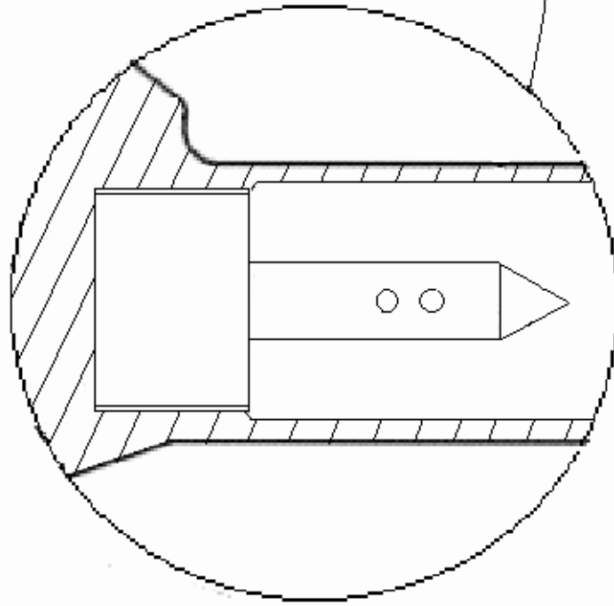
Şekil-3



Şekil-4



Şekil-5



Şekil-6

