

**ÖZET****FİLTREYE SAHİP BİR YAKIT ENJEKTÖRÜ**

- 5 İçten yanmalı motorlarda kullanılmak üzere yakıtın kontrollü bir şekilde püskürtülmesini sağlayan ve yakıt içerisindeki yabancı parçacıkların en azından daha ufak boyutlara indirilmesini sağlamak üzere en az bir giriş haznesine (20) sahip en az bir filtre (10) içeren bir yakıt enjektörü ile ilgilidir. Yenilik olarak giriş haznesine (20) yakıt göndermek üzere, giriş haznesi (20) iç çeperine yeterince
- 10 paralel bir doğrultuda uzanan en az bir giriş kanalı (21) içermektedir.

**Şekil 1**

**ABSTRACT****A FUEL INJECTOR HAVING FILTER**

5 The present invention relates to a fuel injector for use in internal combustion engines and comprising at least one filter (10) having at least one inlet chamber (20) for providing reduction of the foreign pieces inside the fuel into at least smaller sizes. As an improvement, the subject matter fuel injector comprises at least one inlet channel (21) for transferring fuel into the inlet chamber (20) and extending in a substantially parallel direction with respect to  
10 the inner wall of the inlet chamber (20).

**Figure 1**

**İSTEMLER**

5 1. İçten yanmalı motorlarda kullanılmak üzere yakıtın kontrollü bir şekilde püskürtülmesini sağlayan ve yakıt içerisindeki yabancı parçacıkların en azından daha ufak boyutlara indirilmesini sağlamak üzere en az bir giriş haznesine (20) sahip en az bir filtre (10) içeren bir yakıt enjektörü olup **özelliği**; giriş haznesine (20) yakıt göndermek üzere, giriş haznesi (20) iç çeperine yeterince paralel bir doğrultuda uzanan en az bir giriş kanalı (21) içermesidir.

10

2. İstem 1'e göre bir yakıt enjektörü olup **özelliği**; filtrenin (10) giriş haznesi (20) ile ilişkilendirilen en az bir filtre borusu (30) içermesidir.

15

3. İstem 2'ye göre bir yakıt enjektörü olup **özelliği**; bahsedilen filtre borusu (30) içerisinde konumlanan en az bir filtre elemanı (40) içermesidir.

20

4. İstem 3'e göre bir yakıt enjektörü olup **özelliği**; bahsedilen filtre elemanı (40) ile filtre borusunun (30) bir iç çeperi (31) arasında sağlanan en az bir akış deliği (50) içermesidir.

5. İstem 4'e göre bir yakıt enjektörü olup **özelliği**; filtre borusunun (30) iç çeperinde (31) sağlanan en az bir kanal (32) içermesidir.

25

6. İstem 5'e göre bir yakıt enjektörü olup **özelliği**; bahsedilen kanalın (32) filtre borusunun (30) uzanma doğrultusunda sağlanmış olmasıdır.

7. İstem 5'e göre bir yakıt enjektörü olup **özelliği**; kanalın (32) filtre borusu (30) boyunca sağlanmış olmasıdır.

30

8. İstem 5 ile 7 arası herhangi bir isteme göre bir yakıt enjektörü olup **özelliği**; kanalın (32) en az bir kanal kenarı (33) içermesidir.

35

9. İstem 5 ile 8 arası herhangi bir isteme göre bir yakıt enjektörü olup **özelliği**; kanalın (32) içe doğru genişleyen bir formda sağlanmış olmasıdır.

**CLAIMS**

1. A fuel injector for use in internal combustion engines and comprising at least one filter (10) having at least one inlet chamber (20) for providing reduction of the foreign pieces inside the fuel into at least smaller sizes, **characterized** by comprising at least one inlet channel (21) for transferring fuel into the inlet chamber (20) and extending in a substantially parallel direction with respect to the inner wall of the inlet chamber (20).  
5
2. A fuel injector according to Claim 1, **characterized** in that the filter (10) comprises at least one filter pipe (30) connected to the inlet chamber (20).  
10
3. A fuel injector according to Claim 2, **characterized** by comprising at least one filter element (40) positioned inside said filter pipe (30).  
15
4. A fuel injector according to Claim 3, **characterized** by comprising at least one flow hole (50) provided between said filter element (40) and an inner wall (31) of the filter pipe (30).  
20
5. A fuel injector according to Claim 4, **characterized** by comprising at least one channel (32) provided on the inner wall (31) of the filter pipe (30).  
25
6. A fuel injector according to Claim 5, **characterized** in that said channel (32) is provided in the extension direction of the filter pipe (30).  
30
7. A fuel injector according to Claim 5, **characterized** in that the channel (32) is provided along the filter pipe (30).  
35
8. A fuel injector according to any one of the claims between Claim 5 and 7, **characterized** in that the channel (32) comprises at least one channel edge (33).
9. A fuel injector according to any one of the claims between Claim 5 and 8, **characterized** in that the channel (32) has a form which widens inwardly.

## TARİFNAME

### FİLTREYE SAHİP BİR YAKIT ENJEKTÖRÜ

#### 5 TEKNİK ALAN

Buluş, içten yanmalı motorlarda yanma odasına yakıt püskürtmek için kullanılan yakıt enjektörleri ile ilgilidir.

#### 10 ÖNCEKİ TEKNİK

Söz konusu yakıt enjektörleri en genel anlamda bir enjektör gövdesine sahiptir. Bahsedilen enjektör gövdesi içerisinden yakıtın kontrollü bir şekilde geçişi sağlanmaktadır. Yakıtın kontrollü bir şekilde geçişi yanında diğer bir etken de yabancı maddelerden mümkün olduğunca arınmış bir şekilde geçiştir. Yabancı maddelerin tamamen engellenmesi mümkün olmasa bile olabildiğince küçük parçalar halinde geçmesi amaçlanmaktadır. Yabancı maddelerin geçişini engellemek üzere enjektör gövdesi içerisine yerleştirilen bir filtre kullanılmaktadır. Bahsedilen filtre genel olarak üzerinde yakıtın geçişine izin veren akış deliklerine sahiptir. Yakıt filtre içerisinden geçirilirken boyutu akış deliklerinin çapından büyük olan yabancı maddeler filtre içerisinde kalmaktadır. Bu durum da bir süre sonra yabancı maddelerin filtre içerisinde birikmesine ve filtrenin performansını olumsuz etkilemesine sebep olmaktadır.

25 Sonuç olarak, yukarıda bahsedilen tüm sorunlar, ilgili teknik alanda bir yenilik yapmayı zorunlu hale getirmiştir.

#### BULUŞUN KISA AÇIKLAMASI

30 Mevcut buluş yukarıda bahsedilen dezavantajları ortadan kaldırmak ve ilgili teknik alana yeni avantajlar getirmek üzere, bir yakıt enjektörü ile ilgilidir.

Buluşun ana amacı, valf gövdesi içerisine yakıt ile birlikte giren yabancı maddelerin parçalanarak zararsız hale getirildiği bir yakıt enjektörü ortaya koymaktır.

Yukarıda bahsedilen ve aşağıdaki detaylı anlatımdan ortaya çıkacak tüm amaçları gerçekleştirmek üzere mevcut buluş, içten yanmalı motorlarda kullanılmak üzere yakıtın kontrollü bir şekilde püskürtülmesini sağlayan ve yakıt içerisindeki yabancı parçacıkların en azından daha ufak boyutlara indirilmesini sağlamak üzere en az bir giriş haznesine sahip en az bir filtre içeren bir yakıt enjektörüdür. Buna göre giriş haznesine yakıt göndermek üzere, giriş haznesi iç çeperine yeterince paralel bir doğrultuda uzanan en az bir giriş kanalı içermektedir. Böylece yakıtın giriş haznesi içerisinde dönerek bir girdap şeklinde akması sağlanmaktadır. Dolayısı ile yakıt içerisindeki parçacıkların dışa doğru savrulurak çeperlere çarpması ve daha küçük parçalara ayrılması sağlanmaktadır.

Buluşun tercih edilen bir yapılanması, filtrenin giriş haznesi ile ilişkilendirilen en az bir filtre borusu içermesidir.

Buluşun tercih edilen bir yapılanması, bahsedilen filtre borusu içerisinde konumlanan en az bir filtre elemanı içermesidir.

Buluşun tercih edilen bir yapılanması, filtre elemanı ile filtre borusunun bir iç çeperi arasında sağlanan en az bir akış deliği içermesidir.

Buluşun tercih edilen bir yapılanması, filtre borusunun iç çeperinde sağlanan en az bir kanal içermesidir.

Buluşun tercih edilen bir yapılanması, bahsedilen kanalın filtre borusunun uzanma doğrultusunda sağlanmış olmasıdır.

Buluşun tercih edilen bir yapılanması, kanalın filtre borusu boyunca sağlanmış olmasıdır.

Buluşun tercih edilen bir yapılanması, kanalın en az bir kanal kenarı içermesidir.

Buluşun tercih edilen bir yapılanması, kanalın iç doğru genişleyen bir formda sağlanmış olmasıdır.

## **ŞEKİLİN KISA AÇIKLAMASI**

Şekil 1' de buluş konusu yakıt enjektörüne ait filtrenin temsili bir görünümü verilmiştir.

5

Şekil 2' de buluş konusu yakıt enjektörüne ait filtre borusunu temsili bir kesit görünümü verilmiştir.

## **ŞEKİLDE VERİLEN REFERANS NUMARALARI**

10

10 Filtre

20 Giriş haznesi

21 Giriş kanalı

15

30 Filtre borusu

31 İç çeper

32 Kanal

33 Kanal kenarı

20

40 Filtre elemanı

50 Akış deliği

## **BULUŞUN DETAYLI AÇIKLAMASI**

25

Bu detaylı açıklamada buluş konusu yakıt enjektörü sadece konunun daha iyi anlaşılmasına yönelik hiçbir sınırlayıcı etki oluşturmayacak örneklerle açıklanmaktadır.

30

Buluş konusu yakıt enjektörü, gönderilen yakıtın içerisindeki istenmeyen yabancı parçacıkların süzülmesi ve parçalanması için bir filtreye (10) sahiptir. Yakıt filtreye (10) bir giriş kanalı (21) üzerinden gönderilmektedir. Bahsedilen giriş kanalı (21) bir giriş haznesi (20) ile ilişkilendirilmektedir. Bahsedilen giriş haznesi (20) bir huni benzeri formda sağlanmaktadır. Giriş haznesi (20) içerisinde geçen yakıt bir filtre borusu (30) içerisine girmektedir. Bahsedilen filtre borusu (30) içerisinde sağlanan

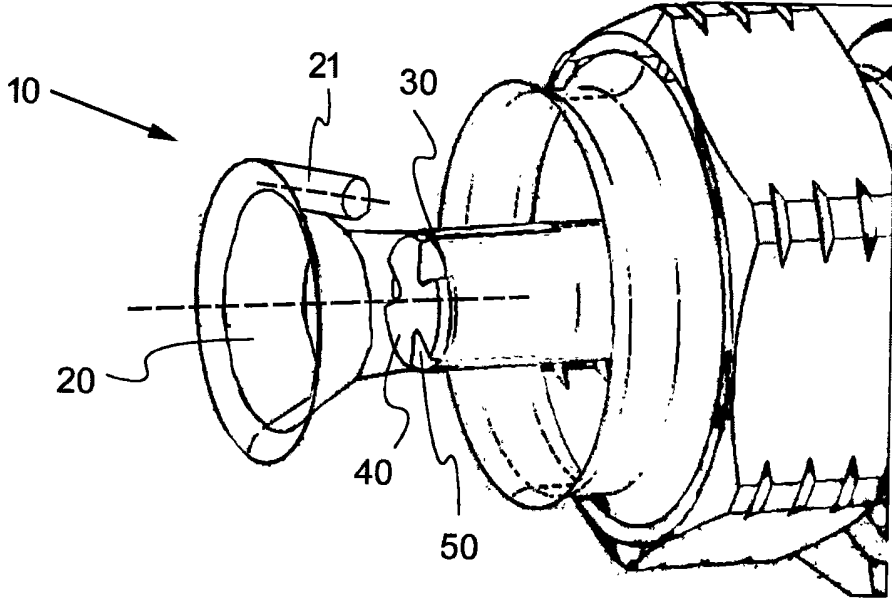
5 bir filtre elemanı (40) bulunmaktadır. Bahsedilen filtre elemanı (40) filtre borusu (30) içerisine girecek bir çapta tercihen silindirik bir formda sağlanmaktadır. Filtre elemanının (40) dış çeperinde sağlanan ve filtre elemanının (40) boyu doğrultusunda kısmen uzanan girintiler bulunmaktadır. Böylece filtre elemanı (40) ile filtre borusunun (30) iç çeperi (31) arasında akış delikleri (50) elde edilmiş olmaktadır.

10 Buluş konusu yakıt enjektöründe giriş kanalı (21) giriş haznesinin (20) iç çeperine yeterince teğet bir doğrultuda uzanmaktadır. Ayrıca giriş kanalının (21) giriş haznesinin (20) yan tarafında sağlanmış olması sayesinde giriş kanalından (21) giren yakıt, giriş haznesi (20) içerisinde bir girdap oluşturarak ilerlemektedir. Böylece yakıt içerisinde bulunan yabancı parçacıkların dışa doğru savrulması ve filtre borusunun (30) iç çeperine (31) doğru yönelmesi sağlanmış olmaktadır. Bu yapılanma ile yabancı parçacıkların filtre elemanının (40) önünde birikmeleri 15 engellenmiş olmaktadır. Ayrıca yabancı parçacıkların savrulmasıyla filtre borusunun (30) iç çeperine (31) çarpması ve akış deliği (50) içerisinde yüksek basınca maruz kalması parçacıkların kırılarak ufalmasını sağlamaktadır.

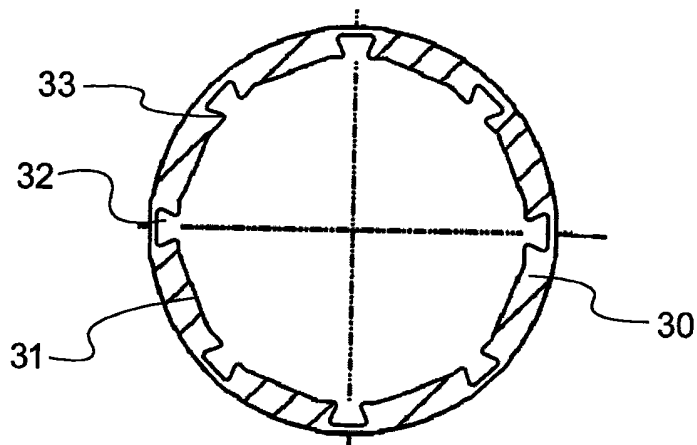
20 Ayrıca buluş konusu yakıt enjektöründe filtre borusunun (30) iç çeperinde (31) sağlanan kanallar (32) bulunmaktadır. Bahsedilen kanallar (32) filtre borusunun (30) uzanma doğrultusunda uzanmaktadır. Kanallar (32) filtre borusu (30) boyunca uzanabilmektedir. Kanallar (32) tercihen en az bir kanal kenarına (33) sahip olacak şekilde formlanmıştır. Kanallar (32) tercihen içe doğru genişleyen bir formda oluşturulmaktadır. Oluşturulan kanal (32) ve kanal kenarları (33) sayesinde yabancı 25 parçacıkların daha etkin bir şekilde kırılmaları sağlanmış olmaktadır. Diğer bir deyişle giriş kanalı (21) sayesinde yakıtın girdap benzeri şekilde akarak akış deliğine (50) girmesi ve parçacıkların kanallarda (32) rendelenir gibi parçalara ayrılmaları sağlanmış olmaktadır.

30 Buluşun koruma kapsamı ekte verilen istemlerde belirtilmiş olup kesinlikle bu detaylı anlatımda örnekleme amacıyla anlatılanlarla sınırlı tutulamaz. Zira teknikte uzman bir kişinin, buluşun ana temasından ayrılmadan yukarıda anlatılanlar ışığında benzer yapılanmalar ortaya koyabileceği açıktır.

1/1



Şekil 1



Şekil 2

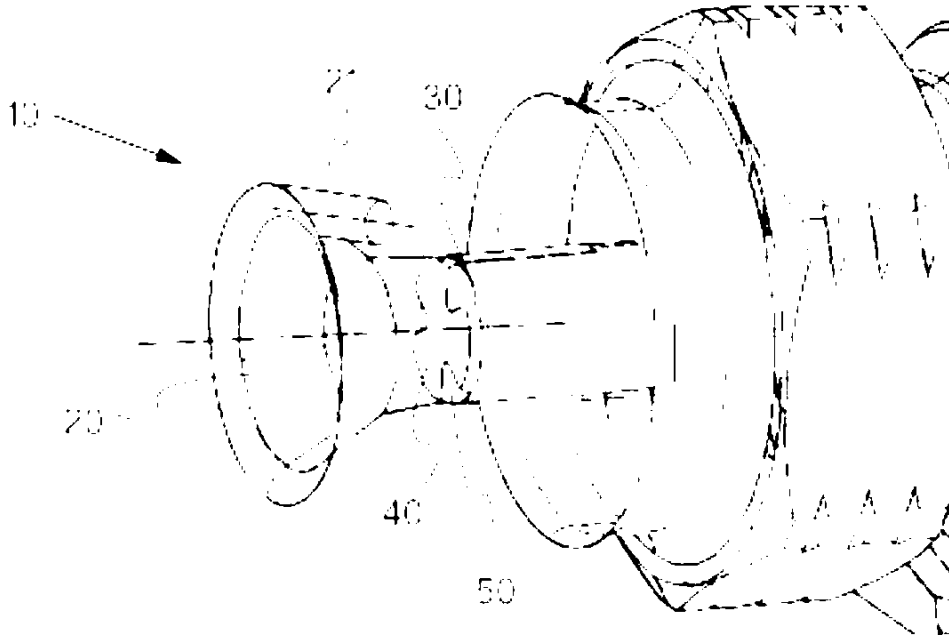


Figure 1

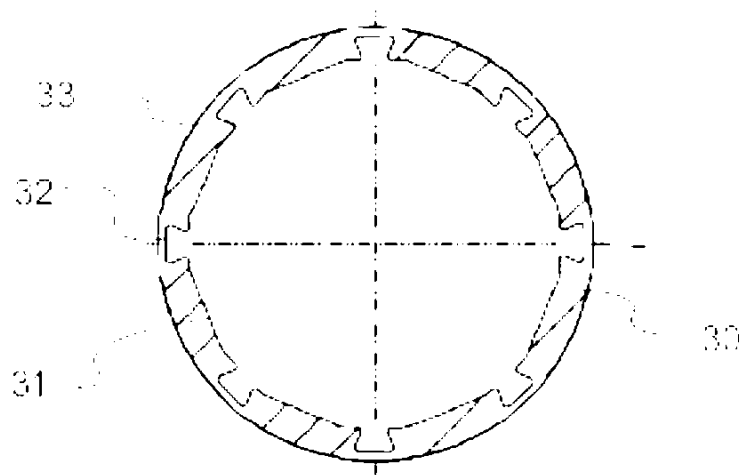


Figure 2