

(12) Faydalı Model Belgesi Başvurusu

(21) Başvuru No.
u 2000/01665

(22) Başvuru Tarihi
2000/06/08

(43) Başvuru Yayın Tarihi
2000/12/21

(51) Buluşun tasnif sınıf(lar)ı

F02B

F16C

(30) Rüçhan Bilgileri (32) (33) (31)

(74) Vekil

DESTEK PATENT OFİSİ LTD. ŞTİ.

Necatibey Cad., No: 40/22, Kızılay,
ANKARA

(71) Başvuru Sahibi

MENDERES SULUDERE

Yeni Seçuk Mh. Kaide Sok. No:31 Konya TR

(72) Buluşu Yapan

MENDERES SULUDERE

Yeni Seçuk Mh. Kaide Sok. No:31 Konya TR

(54) Buluş Başlığı

En az iki krank milline hareket veren tek gömlek konstrüksiyonu

(57) Özet

Buluş iki veya dört zamanlı motorlar olarak da isimlendirilen içten yanmalı motorlarda, söz konusu motorların verimini artırmak amacıyla oluşturulmuş bir konstrüksiyon olup özelliği; patlamanın olduğu bir gömlek (4) içerisinde birbirine simetrik olarak konumlandırılmış iki adet piston (2,2) ve piston milli (3,3), yakıt emiş kanalı (10), yakıt çıkış kanalı (11) ve ateşleme elemanı kanalının (16) üzerinde bulunduran bir gömlek (4), patlama sonrası yanmış eksoz gazlarının gömlek (4) içerisinden boştilmasını sağlamak için bir fan (11), içermesiyle ilgilidir.

TR 2000 01665 U

EN AZ İKİ KRANK MİLİNE HAREKET VEREN TEK GÖMLEK KONSTRÜKSİYONU

TEKNİK ALAN

5

Buluş iki veya dört zamanlı motorlar olarak da isimlendirilen içten yanmalı motorlarla ilgili olup; söz konusu motorların verimini artırmak amacıyla oluşturulmuş bir konstrüksiyon ile ilgilidir.

- 10 Buluş özellikle; patlamanın olduğu silindir içerisindeki emme ve eksoz işlemini gerçekleştiren gömleklerin her iki yanına piston oluşturmak, bu pistonlara bağlı krank millerine birbiriyle senkronize hareket edecek şekilde yapılandırmak, patlama sonrası yanmış eksoz gazlarının bir fan vasıtasıyla silindir içerisinden tam olarak boşaltılmasını sağlamak ile ilgilidir.

15

BULUŞUN ALT YAPISI

- Yanma özelliği ihtiva eden maddelerden (benzin, mazot, lpg vb) hareket enerjisi elde etmek için yakıt ve hava belli oranlarda karıştırıldıktan sonra gömlek içerisinde piston yardımıyla sıkıştırıldıktan sonra ateşleme sistemiyle doğru zamanda yakılır. Yanan gazın genişlemesinden dolayı oluşan enerji pistona oradan da piston ile bağlantılı olan krank miline iletilerek hareket enerjisi elde edilir.

- 25 Burada bilinmesi gereken içten yanmalı motorların motor verimi % 27-% 30 arasında değişmekte olup çok düşüktür. Verimin bu kadar düşük olmasının nedeni enerjinin bir kısmının yanma bölgesinde, bir kısmının ise tekerleklerle gidene kadar kullanılan aktarma elemanlarında (gerek sürtünme gerek ısı olarak) kaybolmasıdır.

30

Aynı zamanda motor gücünü; silindir hacmi içerisine çekilen yakıtın miktarı da direk olarak etkilemektedir. Söz konusu silindir hacmi yakıt ile dolmadan sıkıştırma ve patlama işlemleri gerçekleştirildiğinde verimin düşük olması kaçınılmazdır.

5

Yanma bölgesi silindirin içidir. Yanarak genişleyen yakıt gömlek içerisinde üç bölgeye basınç uygular.

- 10 Bu bölgeler; 1- Gömlek yan yüzeyleri,
2- Piston üst yüzeyi,
3- Gömlek üst yüzeyidir.

15 Günümüzdeki uygulamalarda gömlek üst yüzeyine etki eden basınç herhangi bir harekete dönüşmemekte söz konusu basınç ile gömlek üst yüzeyine bir kuvvet uygulanmaktadır.

20 Motorlarda verimliliği azaltan ikinci önemli nokta, silindir hacminin tam olarak yanıcı madde ile doldurulamamasıdır. Normalde pistonların oluşturduğu vakumla karbüratörde hazırlanan yakıt / hava karışımının silindir hacmine dolması sağlanır ve yanma sonrası yine piston-gömlek ikilisinin süpürme işlemi (eksoz) ile yanmış gazlar silindir hacminden dışarıya atılır. Gerek zaman içerisindeki aşınmalardan gerekse bozulan ayarlardan dolayı silindir hacminin tam olarak yakıt ile dolması sağlanamamaktadır. Silindir hacminin % 100 yakıt-
25 hava karışımı ile doldurulamamasından dolayı verim düşmektedir.

BULUŞUN KISA AÇIKLAMASI

30 Tekniğin bu konumundan yola çıkılarak buluş, daha verimli çalışan ve gerek yanıcı maddenin gerekse yanma sonrası oluşan yanmış gazın %100 oranında

silindir hacmini doldurmasının ve boşaltılmasının sağlandığı bir motor hedeflemektedir.

5 Buluşun bir amacı; yanma sonrası gömlek üst yüzeyine etki eden basıncın ayrı bir krank milini tahrik edecek şekilde düzenlenmesiyle, tek silindir üzerinden iki krank milinin tahrik aldığı bir konstrüksiyon oluşturarak verimi artırmaktır.

10 Buluşun bir başka amacı, yanma sonrası silindir hacmi içerisindeki atık gazların tam olarak boşaltılması ve aynı zamanda silindir içerisine yakılacak yakıtın tam olarak dolmasını sağlamak amacıyla bir fan kullanılmasıdır. Bu işlem vasıtasıyla silindir hacmi içerisindeki yanmış yakıtın %100 boşaltılması sağlandığı gibi silindir hacminin %100 oranında yakıt ile doldurulması sağlanmaktadır. Fan genişleyen yakıtın eksoz deliğinden çıkışı esnasında tahrik almakta ve bu tahriğini yakıt dolana kadar devam ettirmektedir.

15 Buluşa uygun gayeler, özellikler ve avantajlar ekli çizimler tarafından gösterilmiş olan, sadece misal olarak verilmiş bulunan, bir yapılış şeklinin anlatılması ile daha iyi bir şekilde anlaşılacaktır.

20 **ŞEKİLLERİN KISA AÇIKLAMASI**

Şekil 1- Çift piston milli silindir konstrüksiyonunu göstermektedir.

Şekil 2- Patlama sonrası birinci ve ikinci pistonların (2, 2') son konumlarını göstermektedir,

25 Şekil 3- Eksoz başlangıcı durumunu göstermektedir,

Şekil 4- Eksoz sonu durumunu göstermektedir,

Şekil 5- Emiş başlangıç durumunu göstermektedir,

Şekil 6- Emme sonu konumunu göstermektedir,

30 Şekil 7- iki zamanlı bir motor için oluşturulmuş çift piston milli silindir gurubunun şematik silindir konstrüksiyonudur.

Şekil 8- Genişleme sonu konumunu göstermektedir.

REFERANS NUMARALARI

- 1- Silindir,
- 2- Piston
- 5 2'- İkinci piston,
- 3- Piston mili,
- 3'- İkinci piston mili,
- 4- Gömlek,
- 5- Gömlek yan yüzeyleri,
- 10 6- Piston üst yüzeyi,
- 7- Gömlek üst yüzeyi,
- 8- Silindir hacmi,
- 9- Krank mili,
- 9'- İkinci krank mili,
- 15 10- Yakıt emiş kanalı,
- 11- Yanmış yakıt çıkış kanalı,
- 12- Emiş kanalı süpapı,
- 13- Çıkış kanalı süpapı,
- 14- Fan,
- 20 15- Ateşleme elemanı,
- 16- Ateşleme elemanı kanalı.

Buluş bir uygulama örneğine dayanılarak, çizimler referans alınarak ayrıntılı olarak tarif edilmektedir.

25

BULUŞUN DETAYLI AÇIKLAMASI

Şekil 1 dört zamanlı bir motor için oluşturulmuş çift piston milli (3, 3') silindir gurubunun sıkıştırma sonu-patlama başlangıcı durumunu gösterir şematik silindir (1) konstrüksiyonudur. Söz konusu konstrüksiyon görüleceği üzere silindir hacmi (8) içerisine konumlandırılmış olan iki adet piston (2, 2') üzerine

30

bağlanmış iki adet piston mili (3, 3') içermektedir. Yanma ve sıkıştırma gibi işlemler iki piston (2, 2') arasında kalan silindir hacminde (8) gerçekleştirilmektedir. Silindir hacmine (8) yakıt girişi gömlek (4) üzerinde oluşturulan yakıt emiş kanalı (10) vasıtasıyla sağlanmaktadır. Yanma sonrası eksoz gazlarının çıkışı ise yine yanmış yakıt çıkış kanalı (11) vasıtasıyla sağlanır. Bu kanalların (10, 11) kontrolü yine çıkış ve emiş süapları (12,13) vasıtasıyla sağlanmaktadır.

Şekil 2 patlama sonrası birinci ve ikinci pistonların (2, 2') son konumlarını göstermektedir. Patlama sonrası oluşan düzgün doğrusal hareket iki ayrı piston (2,2') vasıtasıyla iki ayrı krank miline (9,9') ulaştırılmaktadır. Bu konumda emiş kanalı supabı (12) ve çıkış kanalı süpabı (13) kapalıdır.

Şekil 3 eksoz başlangıcı durumunu göstermektedir. Patlama sonu konumundan tek farkı çıkış kanalı süpabının (13) açık konumda olmasıdır.

Şekil 4 eksoz sonu durumunu göstermektedir. Eksoz sonu emme işleminin başlangıcıdır ve bu konumda çıkış kanalı süpabı (13) kapanarak emiş kanalı süpabı (12) açılır. Bu durum emiş başlangıcı olarak Şekil 5 de gösterilmiştir.

Şekil 6 emme sonu konumunu göstermektedir. Bu konumda emiş kanalı (10) açıktır ve emiş kanalının (10) kapanmasıyla birlikte sıkıştırma başlar. Bu periyod sürekli olarak devam ederek çalışma sağlanır. Oluşturulmuş bir mekanizmayla krank millerindeki (9,9') hareket alınır.

25

Şekil 7 iki zamanlı bir motor için oluşturulmuş çift piston milli (3, 3') silindir gurubunun şematik silindir (1) konstrüksiyonudur.

İki kranklı (9, 9') silindir sisteminin iki zamanlı motor için uygulanmasında gömlek (4) üzerinde (a) noktasında bir yakıt emiş kanalı (10) oluşturulmuştur. Ve aynı şekilde (b) noktasında da yakıt çıkış kanalı (11) oluşturulmuş çıkış

30

kanalı (11) önüne bir fan (14) konumlandırılmıştır. Bu fan bir yönlendirici olarak kullanılmaktadır. Bu fan (14) istenilirse cebri olarakta kumanda ettirilebilir.

Sistem şu şekilde çalışmaktadır; şekil 7 sıkıştırma işlemi tamamlanmış konumu göstermektedir. Gerek iki zamanlı gerekse dört zamanlı motorumuzda da ateşleme elemanı (15) gömlek (4) orta kısmında oluşturulmuştur. Bu konumda iki zamanlı olarak çalışan gömlek dizaynında ateşleme elemanı (15) vasıtasıyla yakma işlemi gerçekleştirildiğinde piston (2,2'), piston mili (3,3'), krankların (9,9') durumu şekil 8'de gösterilen konumu almaktadır. Bu konumda genişleme gerçekleştiği gibi aynı anda eksoz ve yakıt emme işlemi de gerçekleşmiş durumdadır. Bu genişleme sonucu harekete geçen pistonun (2) oluşturduğu hava akımı ile veya direk olarak dışarıdan bir enerji kaynağı ile döndürülen bir fan (14) vasıtasıyla genişlemiş ve yanmış eksoz gazı silindir hacminden (8) çekilir ve aynı anda karbüratör vasıtasıyla hazırlanmış hava yakıt karışımı oluşan sirkülasyon ile silindir hacmine (8) emilmiş olur.

Emme sonucu pistonların (2,2') hareketi ile emilen hava yakıt karışımı sıkıştırılmaya başlar ve sıkışma sonunda (Şekil 7) ateşleme gerçekleştirilerek süreklilik sağlanır.

20

Buluş yalnız burada anlatılanlarla sınırlı tutulamaz, Emme ve eksoz işlemi için özellikle iki zamanlı silindir kullanıldığında bir fan (14) kullanılması ve bir gömlek (4) içerisinde iki piston (2,2') ve iki krank (9,9') kullanılması temel alınarak, elde edilen hareketin kullanılması ve ateşleme sistemi için konuda uzman bir kişi tarafından farklı çözümler bulunabilir.

25

İSTEMLER

1-Buluş iki veya dört zamanlı motorlar olarak da isimlendirilen içten yanmalı motorlarda, söz konusu motorların verimini artırmak amacıyla oluşturulmuş bir
5 konstrüksiyon olup özelliği;

patlamanın olduğu bir gömlek (4) içerisinde birbirine simetrik olarak konumlandırılmış iki adet piston (2,2') ve piston mili (3,3'),

10 yakıt emiş kanalı (10), yakıt çıkış kanalı (11) ve ateşleme elemanı kanalının (16) üzerinde bulunduran bir gömlek (4),

patlama sonrası yanmış eksoz gazlarının gömlek (4) içerisinden boşaltılmasını sağlamak için bir fan (11),

15

içermesiyle karakterize edilmektedir.

2- İstem 1'e uygun bir konstrüksiyon olup özelliği; yanma ve sıkıştırma gibi işlemlerin gerçekleştirilmesi için yakıtı silindir hacminde (8) aralarında sıkıştıran
20 iki piston (2, 2') içermesiyle karakterize edilmektedir.

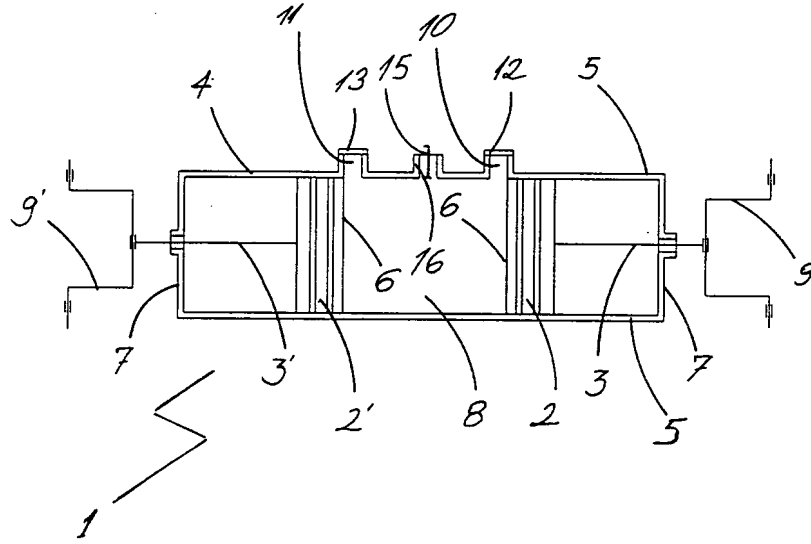
3- Bundan önceki istemlerden birine ve/veya bir kaçına uygun bir konstrüksiyon olup özelliği; silindir hacmine (8) yakıt girişinin sağlandığı yakıt emiş kanalı (10), yanma sonrası eksoz gazlarının çıkışı sağlayan yanmış yakıt çıkış kanalı (11)
25 yan yüzeylerinde (5) oluşturulduğu gömlek (4) içermesiyle karakterize edilmektedir.

4- Bundan önceki istemlerden birine ve/veya bir kaçına uygun bir konstrüksiyon olup özelliği; yakıt çıkış kanalı (11) önünde konumlandırılmış ve genişleyen
30 yanmış gazın akımıyla tahrik edilen bir fan (14) içermesiyle karakterize edilmektedir.

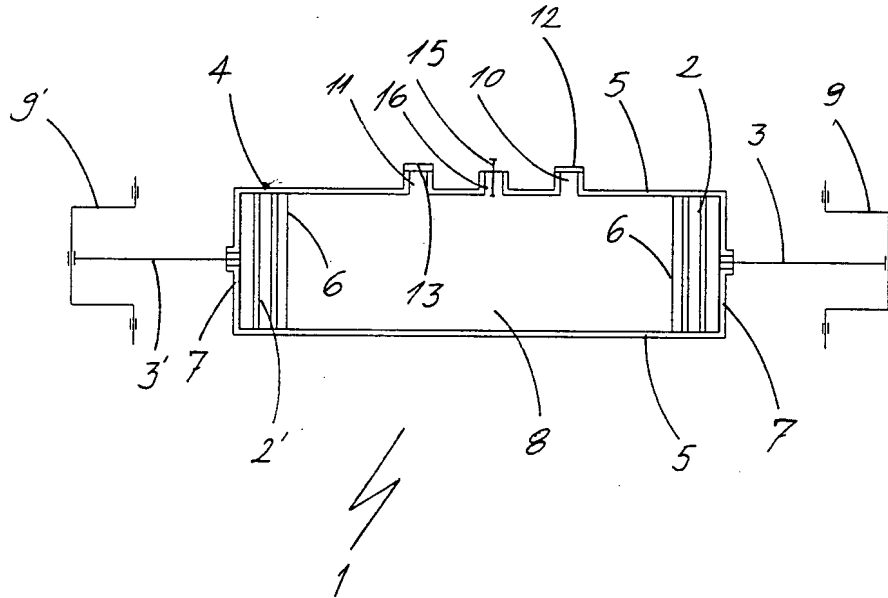
5- Bundan önceki istemlerden birine ve/veya bir kaçına uygun bir konstrüksiyon olup özelliği; cebri olarakta kumanda ettirilebilir bir fan içermesiyle karakterize edilmektedir.

08 Haziran 2013
DESİGH MÜHÜRÜ
Necatibey Cad. No. 43/2 A.K. 2.5
Tel.: 0.312 231 03 35 - 230 36 10 Faks: 0.312 931 77 4
www.tpa.gov.tr
İbrahim İSKENDER
Marka ve Patent
Vekili

1 / 4



ŞEKİL 1



ŞEKİL 2

08 Haziran 2000

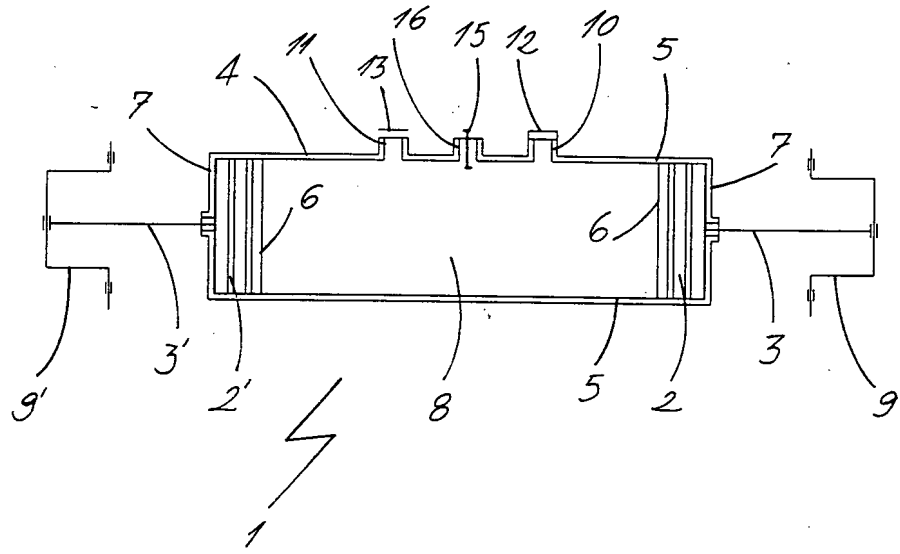


DOÇTEÇ PATENT LTD. STİ.

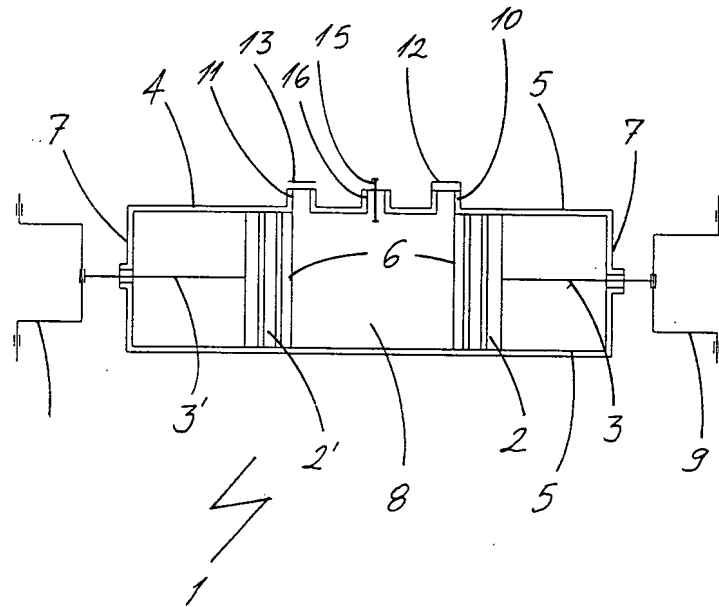
Necatibey Cad. No. 42 ANKARA
Tel: 0 312 231 03 35 - 231 02 10 Faks: 0 312 231 02 77
Mithat Paşa Y.D. 06100 / 06100

İbrahim İSKENDER
Marka ve Patent
Vekili

2 / 4



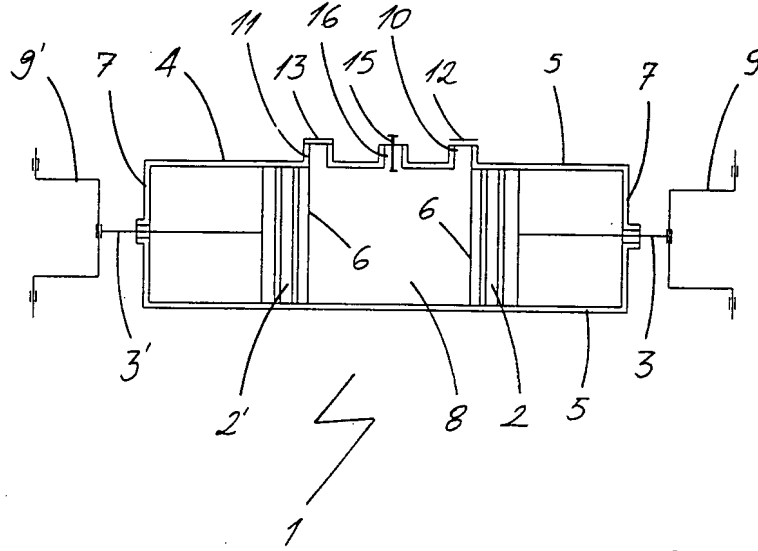
ŞEKİL 3



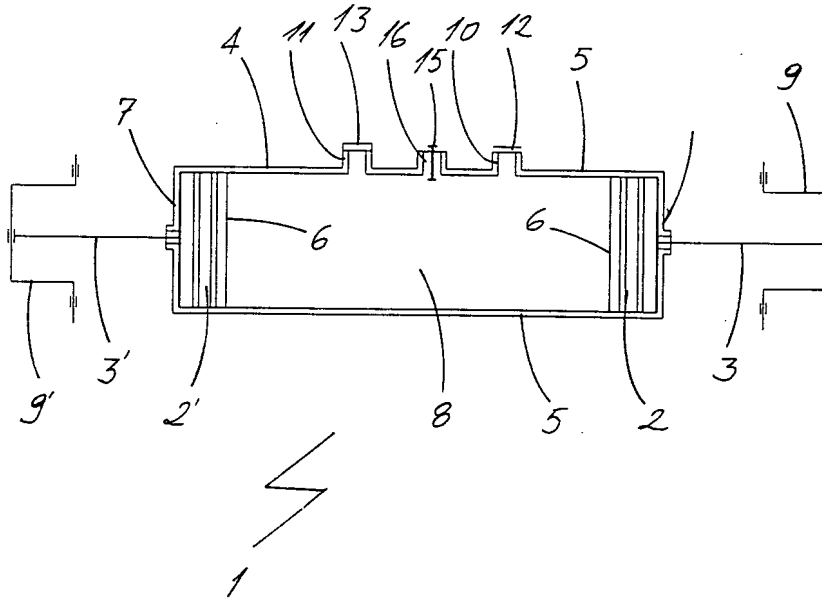
ŞEKİL 4

08 Haziran 2000
 DESTEK PATENT LTD. STİ.
 Necatibey Cad. No 40/1 ANKARA
 T112 231 02 35 - 230 19 18 F112 231 17 1
 İbrahim İSMEKÇİ
 Marka ve Patent
 Vekili

3 / 4

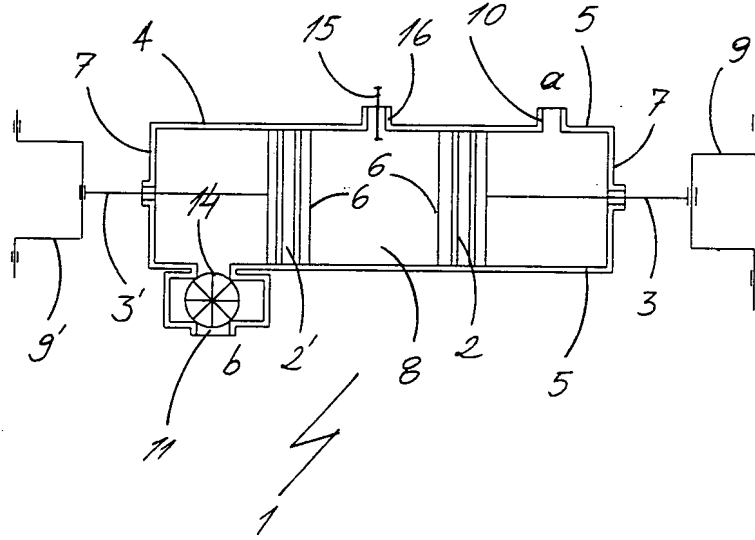


ŞEKİL 5

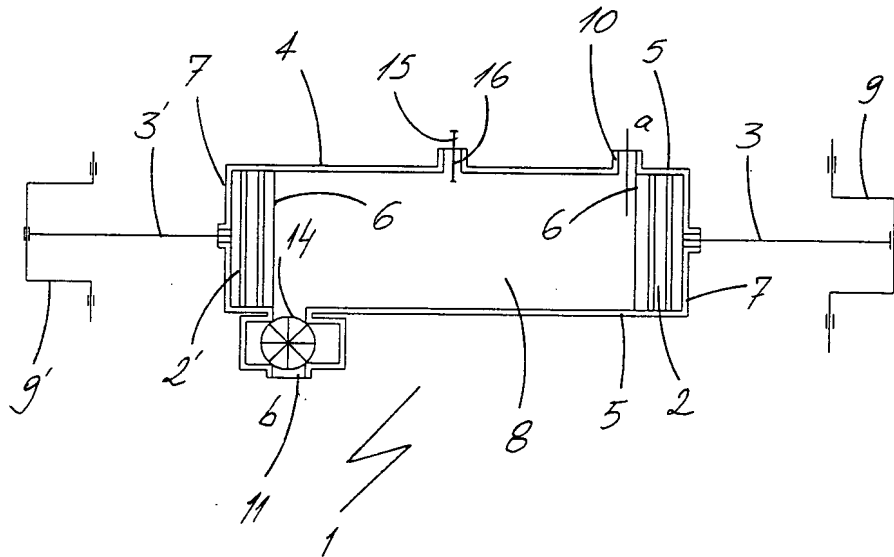


ŞEKİL 6

4 / 4



ŞEKİL 7



ŞEKİL 8