

# TARİFNAME

## PİSTON TAHRİKLİ ROTORLARA SAHİP İÇTEN YANMALI YÜKSEK TORKLU DÖNEL MOTOR

5 Bu buluş, Piston Tahrikli Rotorlara Sahip İçten Yanmalı Yüksek Torklu Dönel Motor ile ilgilidir.

Geleneksel içten yanmalı motorlarda, yanma sonucu oluşan iş zamanı başlangıcında, piston eksenini ile ana mil eksenini arasındaki açı değeri 0 dereceye çok yakındır. Bu da basıncın en yüksek olduğu bu noktanın yeterince faydalı güce dönüştürülememesi anlamına gelmektedir. İş zamanı boyunca da piston eksenini ile çıkış mili arasındaki açı değeri hiçbir zaman 90 derece olamaz. Bu sebeple sürtünme gücü çok arttığından genel verim düşer. Bu pistonlu, içten yanmalı dönel motorda, biri dönen (11) diğeri sabit (12) olmak üzere iki parça kayıt kullanılmıştır. Pistonlar (7) dönerlerken, sabit olan kayıttan (12) dönmekte olan kayıta (11) ve sonra tekrar sabit durumdaki kayıta (12) geçerek döngüyü devam ettirirler. Pistonlar (7) bu kayıtların (11 ve 12) iç kısmında dönerek yanma odası oluştururlar. Burada yanan yakıtın oluşturduğu basınç sayesinde motor çalışır. İş zamanı başlangıcında, piston (7) eksenini ile ana çıkış dişlisi (2) eksenini arasındaki açı değeri 90 derecedir. Böylece en yüksek moment değeri elde edilebilmektedir. Böylece basıncın tamamı en üst düzeyde faydalı güce dönüştürülebilmektedir.

Sonuç olarak mekanik verim ve termik verim daha yüksek olurken özgül yakıt tüketimi de daha düşüktür. Tüm iş zamanı boyunca da piston (7) eksenini ile bağlı bulunduğu ana çıkış dişlisi (10) eksenini arasındaki açı her zaman 90 derecedir. Böylece piston-silindir mekanizması sadece aksinel olarak basınca maruz kalmaktadır.

Pistonlar, dönmekte olan dış kayıt (11) ile silindir sayısı/1 oranında dönmektedirler. Her piston (8), bağlı bulunduğu ana mil cinsinden 360 derecede bir iş zamanı oluşturmaktadır.

Ayrıca bu pistonlu, içten yanmalı dönel motorda, talep edilen motor çıkış gücü azaldığında, dönen ve sabit olan kayıtlar (11 ve 12) ileri-geri kaydırılarak motorun yanma odası hacmi değiştirilebilir. Kayıtların (11 ve 12) bu noktasındaki motor hızına bağlı olarak en uygun çalışma rejimini yakalayabilmek için elektronik kontrol ünitesi sayesinde supapların (8 ve 9) konumları, zamanlamaları ve bujinin ve /veya enjektörün (4) ateşleme ve /veya püskürtme avansı ayarlanır.

Pistonlu, içten yanmalı dönel motor, şekillerle ifade edilmiş olup bu şekillerden;

**Şekil 1** - Pistonlu, içten yanmalı dönel motorun ön-sağ-üst perspektif görünüşüdür (Pistonlar (7) egzoz zamanı başlangıcındadır ve ön kapak gösterilmemiştir.).

**Şekil 2** - Pistonlu, içten yanmalı dönel motorun arka-sol-üst perspektif görünüşüdür (Pistonlar (7) emme zamanı ortasındadır, arka kapak ve dişliler gösterilmemiştir.).

**Şekil 3** - Pistonlu, içten yanmalı dönel motorun ana mil içinin perspektif görünüşüdür.

Şekillerdeki parçaların ve bölümlerin numaralarının karşılıkları aşağıdadır.

- (1) - Şasi
- (2) - Ana çıkış mili
- (3) - Ana çıkış dişlisi
- (4) - Enjektör
- (5) - Piston bilyeleri
- (6) - Piston Yayları
- (7) - Pistonlar
- (8) - Emme supapları
- (9) - Egzoz supabı
- (10) - Ana miller
- (11) - Dış kayıt
- (12) - İç kayıt
- (13) - Ara dişliler

(14) - Yakıt-Hava Girişi / Girişleri

(15) - Egzoz Çıkışı/ Çıkışları

(16) - Silindirler

5 Pistonlu, içten yanmalı dönel motor; tüm parçaları üzerinde barındıran gövde (1), dış kayıt (11), iç kayıt (12), silindirlere (16) yataklık yapan ve pistonların (7) itme hareketini dairesel harekete çeviren ana miller (10), pistonlar (7), bu pistonların (7) kayıtların (11 ve 12) iç çeperine baskı yaparak içinde dönmesini sağlayan ve pistonlara (7) bağlı olan piston bilyeleri (5), silindirlerin (16) içine yakıt ve hava  
10 girişine izin veren emme kanalı (14), artık gazların silindirlerin içinden çıkışına izin veren egzoz kanalı (15), motora ilk hareketin verilmesini ve motordan hareketin alınmasını sağlayan ana çıkış dişlisi (3), içinde pistonların (7) hareket ettiği silindirler (16), yakıt püskürten enjektörler (4), pistonların (7) üzerinde bulunan ve pistonların (7) silindirlerin (16) içinde dönmesini, yanma odasına  
15 çarpmasını ve vuruntulu çalışmayı engelleyen piston yaylarından (6) oluşur. Ayrıca pim, boru, rekor, pul, conta, civata, segman gibi standart motor elemanları gösterilmemiştir.

Her zaman birbirinden bağımsız olup 90 derecede gerçekleşmektedir. İki zamanlı  
20 motorlardaki gibi çıkış mili cinsinden 360 derecelik çevrimde her silindirde (16) bir iş zamanı oluşmaktadır.

Pistonlu, içten yanmalı dönel motor, farklı piston (7) ve silindir (16) sayılarında ve dış kayıt (11) ve iç kayıt (12) biçimlerine göre, her piston (7) çıkış mili cinsinden  
25 360 derecelik çevrimde bir ya da daha fazla iş üreten buji ile ateşlemeli motorlar ve dizel motorlar biçiminde içten yanmalı motorların kullanıldığı her yerde kullanılabilir. Ayrıca pompa olarak da kullanılabilir.

## İSTEMLER

1. Genel olarak pistonları (7) ve silindirleri (16) üzerinde barındıran ana milleri (10), iç çeperlerinde pistonların (7) hareket ettiği ve farklı motor çalışma rejimlerine göre ileri-geri kaydırılarak pistonların (7) silindirler içine daha az ya da daha fazla girip çıkmasını sağlayarak motorun yanma odası hacmini ayarlayan dış kayıtı (11) ve iç kayıtı (12), patlama kuvveti ile dış kayıtın (11) iç çeperine baskı yaparak ana millerin (10) dönmesini sağlayan 1, 2 ya da daha fazla sayıda kullanılabilir olan pistonları (7) ve silindirleri (16) ihtiva eden Pistonlu, içten yanmalı dönel motor.  
5
  2. 1, 2 ya da daha fazla sayıda kullanılabilir olan pistonları (7) ve silindirleri (16) üzerinde barındıran ve ana mil (10) ile karakterize edilen ve istem 1'deki gibi pistonlu, içten yanmalı dönel motor.  
10
  3. İç çeperinde pistonların (7) hareket ettiği, farklı motor çalışma rejimlerine göre ileri-geri kaydırılarak pistonların (7) silindirler (16) içine giriş miktarını değiştirerek motorun yanma odası hacmini ayarlayan ve dönen, silindir (16) ve piston (7) sayılarına göre biçimi değişebilen dış kayıt (11) ile karakterize edilen ve istem 1'deki gibi pistonlu, içten yanmalı dönel motor.  
15
  4. İç çeperinde pistonların (7) hareket ettiği ve farklı motor çalışma rejimlerine göre ileri-geri kaydırılarak pistonların (7) silindirler (16) içine daha az ya da daha fazla girip çıkmasını sağlayarak motorun yanma odası hacmini ayarlayan ve sabit, piston (7) sayılarına göre biçimi değişebilen iç kayıt (12) ile karakterize edilen ve istem 1'deki gibi pistonlu, içten yanmalı dönel motor.  
20
  5. Patlama kuvveti ile dış kayıtın (11) iç çeperine baskı yaparak ana millerin (10) dönmesini sağlayan 1, 2 ya da daha fazla sayıda kullanılabilir pistonlar (7) ile karakterize edilen ve istem 1'deki gibi Pistonlu, içten yanmalı dönel motor.  
25
- 30

## ÖZET

### PİSTON TAHRİKLİ ROTORLARA SAHİP İÇTEN YANMALI YÜKSEK TORKLU DÖNEL MOTOR

5 İçten yanmalı motorlarda, faydalı güce dönüştürülmesi gereken ve basıncın en yüksek olduğu iş zamanı başlangıcında, piston eksenini ile çıkış mili eksenini arasındaki açı değeri 0 dereceye çok yakındır. İş zamanı boyunca da piston eksenini ile çıkış mili arasındaki açı değeri hiçbir zaman 90 derece olamaz. Bu sebeple sürtünme gücü çok arttığından genel verim düşer. Bu pistonlu, içten

10 yanmalı dönel motorda, biri dönen diğeri sabit olmak üzere birbirinden bağımsız iki parça eliptik biçimdeki dış kayıt ve iç kayıt (11 ve 12) kullanılmıştır. Pistonlar (7) dönerlerken, sabit olan kayıttan (12) dönmekte olan kayıta (11) ve sonra tekrar sabit durumdaki kayıta (12) geçerek döngüyü devam ettirirler. Pistonlar (7) bu kayıtların (11 ve 12) iç kısmında dönerek yanma odası oluştururlar. Burada

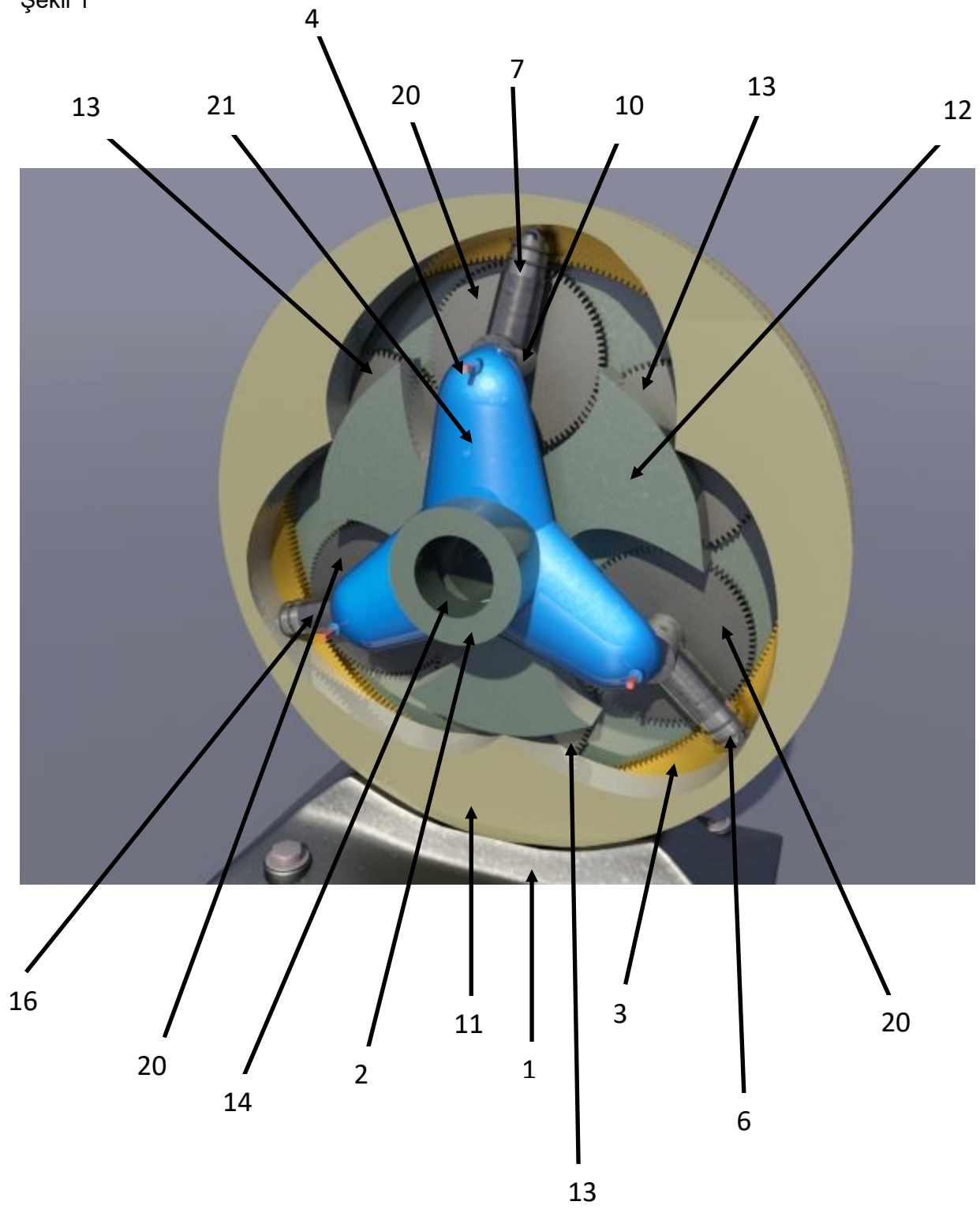
15 yanan yakıtın oluşturduğu basınç sayesinde motor çalışır. İş zamanı başlangıcında, piston (7) eksenini ile ana çıkış dişlisi (2) eksenini arasındaki açı değeri 90 derecedir. Böylece en yüksek moment değeri elde edilebilmektedir. Tüm iş zamanı boyunca da piston (7) eksenini ile bağlı bulunduğu ana mil (10) eksenini arasındaki açı her zaman 90 derecedir. Böylece piston-silindir

20 mekanizması sadece aksenel olarak basınca maruz kalmaktadır. Ayrıca bu motor, değişken supap ayarlı ve değişken yanma odası hacimli özelliğe sahiptir. Pistonlar (7), dönmekte olan kayıt (7) ile silindir (16) sayısı/1 oranında dönmektedirler. Her piston (7), bağlı bulunduğu ana mil (10) cinsinden 360 derecede bir iş zamanı oluşturmaktadır.

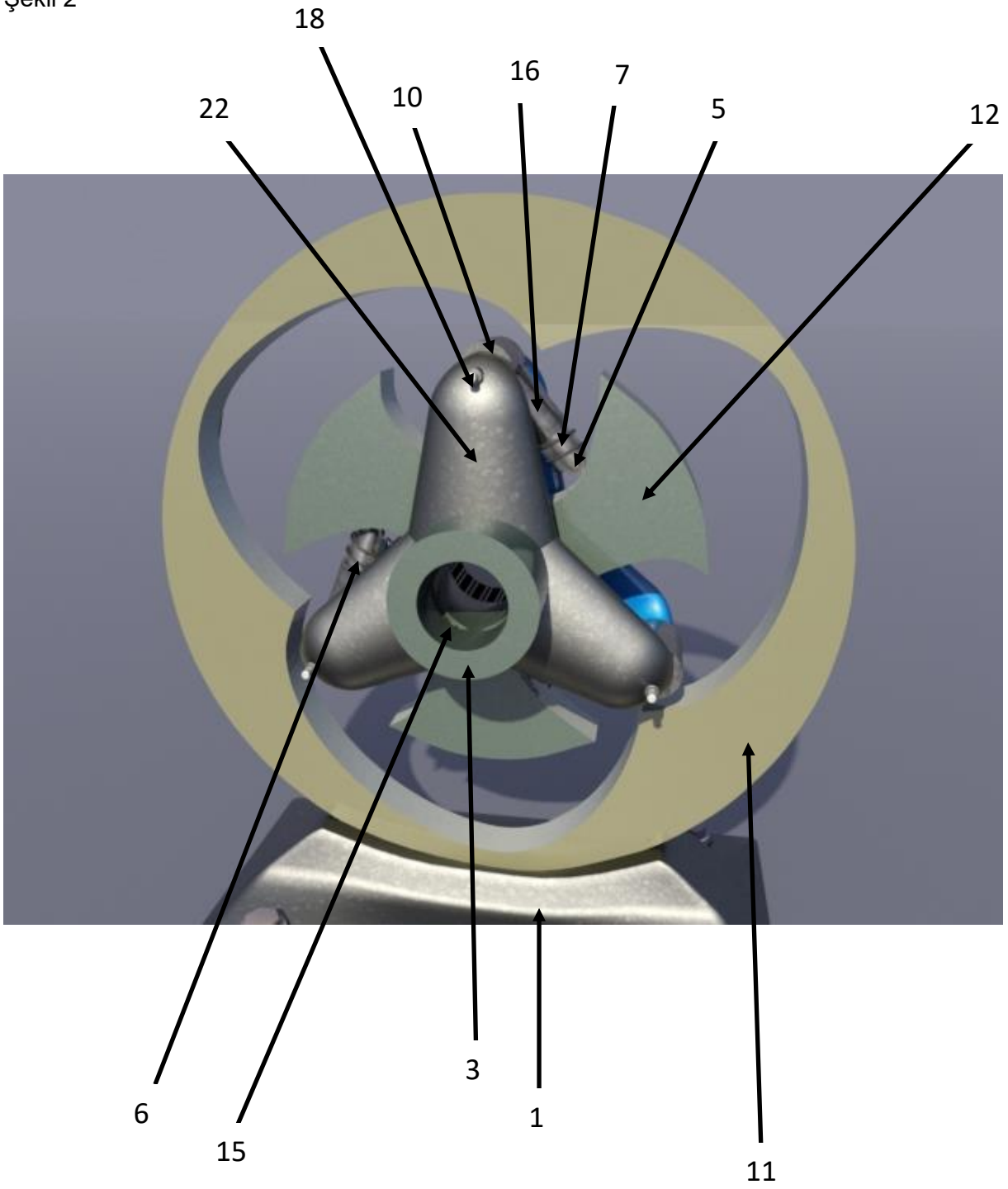
25

30

Şekil 1



Şekil 2



Şekil 3

