

OZET**ÖN KARIŞIMLI BRÜLÖRLERE YÖNELİK HAVA/GAZ KARIŞTIRMA APARATI VE BU APARATLA DONATILAN ÖN KARIŞIMLI BRÜLÖR**

5

Ön karışimli brülörlere yönelik hava/gaz karıştırma aparatıdır (10). Bu aparat (10): - bir karıştırma haznesine (12) yanma havası beslemeye yönelik bir cihazı (12A); ve - istenilen hava/gaz karışımını elde etmek için söz konusu karıştırma haznesine (12) bir yakıt gazı beslemeye ve dağıtmaya yönelik bir cihazı (14) içermektedir. Söz edilen aparatın (10) özelliği, cihazın (14): (a) - bir birinci dikey bölümü (14c); (b) - cihaza (14) bir birinci miktarda yakıt gazı beslemeye uygun bir ikinci yatay bölümü (14D); ve (c) - ikinci yatay bölümle (14D) hizalanan, sınırlı miktarda NOx karışımının üretimiyle yanmaya uygun bir ikinci hava / gaz karışımı oluşturmak amacıyla cihaza (14) bir ikinci miktarda yakıt gazı beslemeye uygun bir üçüncü yatay bölümü (14S) içermesidir.

15

İSTEMLER

1. -- Bir karıştırma haznesine (12) yanma havası beslemeye yönelik aracı (12A);
 -- istenilen hava/gaz karışımını elde etmek için söz konusu karıştırma haznesine
 5 (12) bir yakıt gazı beslemeye ve dağıtmaya yönelik aracı (14) içeren,
ve burada yakıt gazı alımına ve dağıtımına yönelik söz konusu aracın (14):

(a) - uzunlamasına bir dikey simetri eksenini (Y) etrafında simetrik olarak uzanan bir birinci dikey bölümü (14C);

10 (b) - söz konusu eksene (Y) dik bir uzunlamasına yatay simetri eksenine (X) sahip, bir gazın alımı ve dağıtımını için uzamsal olarak söz konusu araçtaki (14) bir hava giriş açıklığına (12A) doğru yönlendirilen, bir birinci hava/gaz karışımını oluşturmak amacıyla, bir gazın alımı ve dağıtımını için söz konusu araca (14), hava akışına göre karşı akımda bir birinci miktarda yakıt gazı sokmaya uygun bir ikinci yatay bölümü (14D); ve

15 c) - söz konusu eksende (X) söz konusu ikinci yatay bölümle (14D) hizalanan, uzamsal olarak bir hava/gaz karışımı çıkış açıklığına (12B) doğru yönlendirilen, bir ikinci hava/gaz karışımını oluşturmak amacıyla, bir gazın alımı ve dağıtımına yönelik söz konusu araca (14), söz konusu birinci hava/gaz karışımının akışına göre aynı akımda bir ikinci miktarda yakıt gazı sokmaya uygun bir üçüncü yatay
 20 bölümü (14S)

içerdiği,

burada söz konusu ikinci yatay bölüm (14D) ve söz konusu üçüncü yatay bölümün (14S) sırasıyla bir birinci gaz dağıtım tertibatı (15) ve bir ikinci gaz dağıtım tertibatı (16) ile donatıldığı;

25 ön karışimli brülörlere yönelik hava/gaz karıştırma aparatı (10) olup, **özelliği** söz konusu birinci gaz dağıtım tertibatı (15) ve söz konusu ikinci gaz dağıtım tertibatının (16) sırasıyla bir çift paralel plakayı (15A, 15B) (16A, 16B) içermesidir; çiftlerden her birinin plakası, söz konusu alım ve dağıtım aracı (14) tarafından beslenen yakıt gazının geçişine imkan verecek şekilde sırasıyla bir yatay aksenal delik (15A**) (16A**) ile donatılmaktadır.

30

2. İstem 1'e uygun aparat (10) olup, **özelliği** yakıt gazının söz konusu karıştırma haznesi (12) içerisindeki radyal dağıtımlarının, söz konusu birinci gaz dağıtım tertibatı (15) ve söz konusu ikinci gaz dağıtım tertibatı (16) aracılığıyla gerçekleştirilmesidir.

3. Önceki istemlerden herhangi birine uygun aparat (10) olup, **özelliği** söz konusu birinci gaz dağıtım tertibatının (15) ayrıca bir flanşlı manşon (15D) ile donatılmasıdır.

4. Önceki istemlerden herhangi birine uygun aparat (10) olup, **özelliği** söz konusu ikinci bölümün (14D) boyutunun söz konusu üçüncü bölümden (14S) daha büyük olmasıdır.

5. Önceki istemlerden herhangi birine uygun aparat (10) olup, **özelliği** söz konusu karıştırma haznesine (12) yanma havası beslemeye yönelik söz konusu aracın (12A), giriş havasına helisel hareket ve girdap yapacak şekilde dönme hareketi uygulayan araçla (EL) donatılmasıdır.

6. İstem 1 ila 5'ten herhangi birine uygun en az bir hava/gaz karıştırma aparatıyla ve en az bir yanma başlığıyla donatılan ön karışımli brülör.

TARİFNAME**ÖN KARIŞIMLI BRÜLÖRLERE YÖNELİK HAVA/GAZ KARIŞTIRMA APARATI VE BU APARATLA DONATILAN ÖN KARIŞIMLI BRÜLÖR**

5

Mevcut buluş, ön karışimli brülörlere yönelik bir hava/gaz karıştırma aparatıyla ve bu aparatla donatılan bir ön karışimli brülörle ilgilidir.

10

Buluş ayrıca, ön karışimli brülörlere yönelik bir hava/gaz karıştırma aparatındaki bir hava/gaz karışımının hazırlanmasına yönelik bir yöntem ile ilgilidir.

Yakıt gazı olarak özellikle metan veya LPG kullanılabilir.

15

Yanma alanında geleneksel olarak "ön karıştırıcılar" ("ön karışimli brülör" olarak da bilinmektedirler) olarak adlandırılan brülörler bilinmekte olup, burada hava/gaz karışımı kelimesinin tam anlamıyla yanma başlığının yukarı yönünde meydana gelmektedir; iki bileşenin karışım işlemi uygun bir karıştırma aparatında gerçekleşmektedir. Diğer özelliklerin yanı sıra bu brülörlerin özelliği, söz edilen yanma başlığında üretilen ısı gücünün geniş bir modülasyonunu sağlayabilmeleridir.

20

Örneğin, EP-B1-1 462 716 sayılı patent dokümanında (aynı başvuru sahibine ait) açıklanan ön karışimli türden bir aparata atıfta bulunmaktadır.

25

Bu doküman, gaz besleme borusunun ("gaz manşonu" olarak da adlandırılmaktadır) 90° dirsek şekilli olduğu ve hava besleme silindiri ("hava manşonu" olarak da adlandırılmaktadır) içerisinde iki sabit metal sarmal eğri arasına yerleştirildiği bir ön karışimli brülöre yönelik bir hava/gaz karıştırma aparatını açıklamaktadır.

30

Birinci sarmal eğriden geçen, bir üfleyiciden gelen hava teğetsel bir hız bileşeni elde etmekte ve bu şekilde hava manşonu içerisinde helisel bir hareket sergilemektedir.

Bu tip bir hava akışı, birinci kaba karıştırmanın etkilediği, ucundan yakıt gazının bir dizi radyal olarak düzenlenmiş silindirik boru yoluyla kaçtığı gaz manşonuna çarpmaktadır.

Gaz manşonunun aşağı yönünde, ikinci sarmal eğri bu hava/gaz akışını başka bir teğetsel hız bileşenine vererek, iki bileşenin karışma derecesini yükseltmektedir.

- 5 Mevcut buluş sayesinde, EP-B1-1 462 716 sayılı patentte açıklanan ve gösterilen aparatın belirli yönlerini, ve özellikle de aşağıda belirtilen noktaları geliştirmek mümkündür:
- hava/gaz karışımının derecesi; iki bileşenin daha eşit şekilde akışını sağlama ve bu şekilde de, iyi bir ısıl performans ve limitli azot oksit emisyonuna (NOx) sahip bir alevin geliştirilmesi için daha iyi bir fiziksel-kimyasal koşul elde etme yoluyla; ve
 - hava/gaz karıştırma işlemini gerçekleştirmek için metal bileşenlerin daha basit ve ucuz
- 10 şekilde yapımı.

US-B1-7 897 121 (HUGHES ve arkadaşları) istem 1'in başlangıç bölümüne uygun bir hava/gaz karıştırma aparatını açıklamaktadır.

- 15 Sonuç olarak, mevcut buluşun esas amacı günümüzde piyasada bulunan aynı türden aparata kıyasla gelişmiş bir hava/gaz karıştırma işlemi olan, ön karışimli brülörlere yönelik bir hava/gaz karıştırma aparatı sağlamaktır.

- 20 Dolayısıyla mevcut buluşa göre, istem 1'de belirtildiği gibi ön karışimli brülörlere yönelik bir hava/gaz karıştırma aparatı sağlanmaktadır.

Mevcut buluşun başka bir amacı da bu tip bir hava/gaz karıştırma aparatı ile donatılan bir ön karışimli brülör (ön karışım) sağlamaktır.

- 25 Mevcut buluşun daha iyi anlaşılması için, tercih edilen bir uygulama şimdi sınırlandırıcı olmayan bir örnek yoluyla, ekli şekillere atıfla açıklanacaktır, burada:
- Şekil 1, mevcut buluşun öğretisine göre yapılan, ön karışimli brülörlere yönelik bir hava/gaz karıştırma aparatının perspektif bir görünümünü (uzunlamasına enine kesitte ve kısmen patlatılmış halde) göstermektedir;
 - 30 - Şekil 2, Şekil 1'e uygun hava/gaz karıştırma aparatında kullanılan bir yakıt gazı dağıtım cihazının genişletilmişini göstermektedir;
 - Şekil 3, Şekil 2'de gösterilen yakıt gazı dağıtım cihazının üç boyutlu bir patlatılmış görünümünü göstermektedir;

- Şekil 4, şekil 2 ve 3'te gösterilen yakıt gazı dağıtım cihazında bulunan bir araya getirilmiş bir birinci grup elemanı göstermektedir; ve
- Şekil 5, şekil 2 ve 3'te gösterilen yakıt gazı dağıtım cihazında bulunan bir araya getirilmiş bir ikinci grup elemanı göstermektedir.

5

Şekil 1'de 10 referans numarası mevcut buluşun öğretilerine uygun, ön karışımli brülörlere yönelik bir hava/gaz karışım aparatını bir bütün olarak ifade etmektedir.

10 Bu aparat (10), bir hava/gaz karıştırma haznesine yanma havası beslemeye yönelik bir yuvarlak açıklığı (12A) içermektedir. Bu yuvarlak açıklık (12A) (söz edilen karıştırma haznesinin (12) yuvasında (CRT) düzenlenmektedir) ve karıştırma haznesi (12) ortak bir yatay, uzunlamasına simetri eksenine (X) sahiptir.

15 Bahsedilen yuvarlak açıklık (12A), avantajlı olarak ancak zorunlu olmaksızın, karıştırma haznesine (12) gelen havaya esasen helisel ve döner (girdap) bir hareket sağlamak üzere ilgili bir metal sarmal eğri (EL) ile donatılmaktadır.

Ayrıca, karıştırma haznesi (12) içerisinde bir yanma gazına (metan, LPG vb.) ilişkin bir alım ve dağıtım cihazı (14) uzanmaktadır.

20

Şekil 1'de gösterildiği üzere, hava/gaz karıştırma haznesinin (12) yuvarlak açıklığının (12A) yapıldığı duvarına karşıt olan duvarında, kullanımda söz konusu karıştırma haznesinden (12) gelen hava/gaz karışımının geçtiği bir açıklık (12B) bulunmaktadır (aşağı bakınız).

25 Gösterilmeyen bir uygulamada bahsedilen açıklık (12B), yanma başlığına (gösterilmemiştir) girmeden önce hava/gaz karışımına esasen spiral bir türbülanslı hareket uygulamaya uygun bir itici sarmal eğri (veya benzeri bir aygıt) ile donatılabilmektedir.

30 Gerçek kullanımda, açıklığın (12B) yapıldığı duvara bilinen türden ve gösterilmemiş olan bir yanma başlığı takılmaktadır (gösterilmemiş olan bilinen araçlarla).

Bilindiği üzere karıştırma aparatı (10) ile yanma başlığının bir araya gelmesi "ön karışımli brülör" adıyla bilinmektedir.

Şekil 1'de gösterilen uygulamaya göre alım ve dağıtım cihazı (14) gerçek kullanımda hava/haz karıştırma haznesinin (12) bir alt duvarına (12F) yerleştirilmektedir, böylelikle cihazın (14) merkezi bir silindirik ana gövdesinin (14C) yuvarlak tabanı (14), yukarıda bahsedilen alt duvarda (12F) düzenlenen bir yuvarlak açıklığa (12C) denk düşmektedir.

5

Söz edilen cihaz (14) bilinen türden ve gösterilmemiş olan mekanik araçlar vasıtasıyla alt duvara (12F) sabitlenmektedir.

10 Tasarımın daha anlaşılır olması için Şekil 1'de gösterilen cihazın (14) alttan (14F) nasıl kaldırıldığı belirtilebilmektedir.

Dolayısıyla, Şekil 1, 2 ve 3'te gösterilen özel uygulamada cihaz (14):

15 (a) - yukarıda bahsedilen yatay eksene (X) esasen dik bir uzunlamasına dikey simetri ekseni (Y) etrafında simetrik olarak uzanan yukarıda bahsedilen merkezi silindirik ana gövde (14C) tarafından temsil edilen, silindirik borumsu bir birinci dikey bölümü;

20 (b) - söz konusu merkezi silindirik ana gövdeyle (14C) bağlantılı olan, cihaza (14), bir birinci hava / gaz karışımı oluşturmak için hava akışına göre karşı akımda bir birinci miktarda yakıt sokabilmeye uygun, uzamsal olarak yuvarlak açıklığa (12A) ve metal sarmal eğriye (EL) doğru bakan, silindirik borumsu şekle sahip bir ikinci yatay bölümü (14D) (bir eksene (X) sahip);

25 (c) - merkezi silindirik ana gövdeyle (14C) ve söz edilen ikinci yatay bölümle (14D) bağlantılı olan, cihaza (14), bir ikinci hava / gaz karışımını oluşturmak için söz konusu birinci gaz / hava karışımının akışıyla aynı akımda bir ikinci miktarda yakıt sokabilmeye uygun, uzamsal olarak açıklığa (12B) ve yanma başlığına (gösterilmemiştir) doğru bakan, silindirik borumsu şekle sahip bir üçüncü yatay bölümü (14S) (eksene (X) sahip) içermektedir.

Söz edilen üç bölüm (14C, 14D ve 14F) birbirleriyle sıvımsı iletişim halindedir ve esasen bir asimetric T oluşturmaktadırlar.

30

İkinci yatay bölüm (14D) ile üçüncü yatay bölümün (14S) her ikisi de aynı yatay eksen (X) boyunca hizalandıkları için, bir bölümün söz konusu yatay eksen (X) diğer bölümün hayali bir devamı olduğu düşünülebileceği belirtilebilmektedir.

Diğer bir ifadeyle dikey merkezi silindirik ana gövde (14C), bir asimetric T oluşturacak şekilde dikey eksene (Y) göre bir ayna görüntüsü gibi yerleştirilen iki yatay bölüm (14D, 14S) ile bitmektedir (iki yatay bölümün (14D, 14S) farklı boyutları kabul edilerek).

- 5 İkinci yatay bölüm (14D) yanma havasının yuvarlak besleme açıklığına (12A) doğru yönlendirilirken, üçüncü yatay bölümün (14S), hava / gaz karıştırma haznesinden (12) gelen hava / gaz karışımının çıktığı açıklığa (12D) (ve böylelikle en nihayetinde yanma başlığına) baktığı da belirtilebilmektedir.
- 10 Şekil 1, 2, 3'e bakıldığında görülebileceği üzere üçüncü yatay bölüm (14S) boyut bakımından ikinci yatay bölümden (14D) farklıdır; söz edilen üçüncü yatay bölüm (14S) özellikle ikinci yatay bölümden (14D) küçüktür çünkü optimum yanma için (diğer bir ifadeyle düşük NO_x içeriği için), gelen havayı gören yakıt gazının hacimsel miktarının, birinci hava / gaz karışımıyla bir ikinci fazda karıştırılan yakıt gazı miktarının hacimsel
- 15 miktarından fazla olması gerektiği deneysel olarak kaydedilmiştir.

Şekil 3'te özellikle gösterildiği üzere cihazdan (14) çıkan birinci miktardaki yakıt gazının çıkış açıklığı (14D*) bir birinci gaz dağıtım grubuyla (15) ilişkilidir.

- 20 Söz konusu birinci gaz dağıtım grubu (15), birbirlerine paralel; eşit çaplı; kullanımda, her birinden karşılık gelen bir aksenal açık deliğin (15C*) boylamasına geçtiği birden çok silindirik ara parça (15C) ile ayrılan iki yuvarlak plakayı (15A ve 15B) içermektedir.

- 25 Daha özel olarak, yuvarlak plaka (15B) yuvarlak bir disk görünümündedir, yuvarlak plaka (15A) yuvarlak bir taç (kapalı halka) şeklindedir ve dolayısıyla merkezi bir açık deliğe (15A**) sahiptir (şekil 3).

- 30 Bahsedilen birinci gaz dağıtım grubu (15) bir flanşla (15E) donatılan bir manşon (15D) ile tamamlanmaktadır ve ikinci bahsedilen parça kullanımda yuvarlak plakayı (15A) görmektedir.

Şekil 3'e bakıldığında, üç elemanın (15A, 15B, 15D), kullanımda birbirleriyle ve ilgili aksenal açık deliklerle (15C*) hizalanan (eksene (X) esasen paralel ilgili yatay akseller boyunca) ilgili açık deliklere (15A*, 15B*, 15D*) sahip olduğu fark edilebilmektedir.

Açık deliklerden (15A*, 15B*, 15C*, 15D*) oluşan her bir tertibat için, birinci gaz dağıtım grubunu (15) cihazın (14) ikinci yatay bölümüne (14D) mekanik olarak sabitlemek amacıyla ilgili bir vidanın (gösterilmemiştir) kullanılması mümkündür.

5

Dolayısıyla, gerçek kullanımda bir operatör, elemanları (15A, 15B, 15C, 15D) birinci gaz dağıtım grubunu (15) oluşturacakları şekilde bir araya getirdikten sonra örneğin birden çok vida gibi bilinen mekanik araçları kullanarak söz konusu birinci gaz dağıtım grubunu (15) cihaza (14) sabitleyebilmektedir.

10

Aparatın (10) genel çalışma prensibinin açıklandığı aşağıda daha iyi şekilde görüleceği üzere, yakıt gazının birinci kısmı merkezi açık delik (15A*) yönünde manşondan (15D) aralığa (20) (bu aralık, birden çok silindirik ara parça (15C) ile birbirlerinden ayrılan iki plaka (15A, 15B) arasında bulunmaktadır) aktığında, söz konusu gazın, açıklıktan (12A) gelen ilk havayla karışan (metal sarmal eğri (EL) tarafından girdap yapacak şekilde döndürüldükten sonra) dört radyal akışını oluşturmaktadır.

15

Bu birinci karışım hava üfleyicinin harekete geçmesiyle yine yanma başlığına doğru itilmektedir.

20

Yine şekil 3'te gösterildiği üzere, söz edilen cihazdan (14) gelen ikinci miktardaki yakıt gazının çıkış açıklığı (14S*), açıklanan birinci gaz dağıtım grubuna (15) benzer olacak ancak aynı olmayacak şekilde bir ikinci gaz dağıtım grubuyla (16) ilişkilidir.

25

Aslında, ikinci gaz dağıtım grubu (16) birbirlerine paralel; eşit çaplı; kullanımda, her birinden karşılık gelen bir aksenel açık deliğin (16C*) boylamasına geçtiği birden çok silindirik ara parça (16C) ile ayrılan iki yuvarlak plakayı (16A ve 16B) içermektedir.

30

Daha özel olarak, yuvarlak plaka (15B) yuvarlak bir disk görünümündedir, yuvarlak plaka (16A) yuvarlak bir taç (kapalı halka) şeklindedir ve dolayısıyla merkezi bir açık deliğe (16A**) sahiptir (şekil 3).

Bununla birlikte, bahsedilen ikinci gaz dağıtım grubunda (16) manşon bulunmamaktadır.

İki gaz dağıtım grubu (15, 16) da en azından kısmen uygun metaller ve/veya plastikler kullanılarak mamul edilebilmektedir.

5 Ayrıca belirtilmelidir ki, flanşlı manşon (15D) bir tür venturi etkisi oluşturmaktadır ve bu sayede merkezi besleme manşonundan gelen gaz akışının iki kısmının uygun bir şekilde ayrılması sağlanarak, bir kısım her daim üfleyiciden gelen havaya göre alt akışta yer alan gaz dağıtım grubuna (15) doğru yönlendirilmektedir.

10 Şekil 3'e bakıldığında ayrıca, iki elemanın (16A, 16B) kullanımında birbirleriyle ve ilgili aksenal açık deliklerle (16C*) hizalanan (eksene (X) esasen paralel ilgili yatay aksenler boyunca) ilgili açık deliklere (16A*, 16B*) sahip olduğu fark edilebilmektedir.

15 Açık deliklerden (16A*, 16B, 16C*, 16D*) oluşan her bir tertibat için, ikinci gaz dağıtım grubunu (16) cihazın (14) üçüncü yatay bölümüne (14S) mekanik olarak sabitlemek amacıyla ilgili bir vidanın (gösterilmemiştir) kullanılması mümkündür.

20 Dolayısıyla kullanımda, bir operatör elemanları (16A, 16B, 16C) ikinci gaz dağıtım grubunu (16) oluşturacakları şekilde bir araya getirdikten sonra örneğin birden çok vida gibi bilinen mekanik araçları kullanarak söz konusu ikinci gaz dağıtım grubunu (16) cihaza (14) sabitleyebilmektedir.

25 Aparatın (10) genel çalışma prensibinin açıklandığı aşağıda daha iyi şekilde görüleceği üzere, yakıt gazının ikinci kısmı üçüncü yatay bölümden (14S) çıktığında, birinci karışımla (daha önceden belirtildiği üzere birinci dağıtım grubunda (15) oluşturulan) karşılaşarak, özel olarak donatılan bir elektrot (gösterilmemiştir) ile ateşlendiği yanma başlığına (gösterilmemiştir) doğru akan bir ikinci ve son hava / gaz karışımını oluşturacak şekilde birinci karışımla karışmaktadır.

30 Özellikle, mevcut durumdaki aralıkta (30) (birden çok silindirik ara parça (16C) ile birbirlerinden ayrılan iki plaka (16A, 16B) arasında bulunan) da, söz konusu yakıt gazının, esasen ikinci yatay bölümü (14D) gören ara bölgeye karşılık gelen birinci karışma bölgesinden ayrılan birinci hava / gaz karışımıyla karışan dört radyal akışı oluşmaktadır.

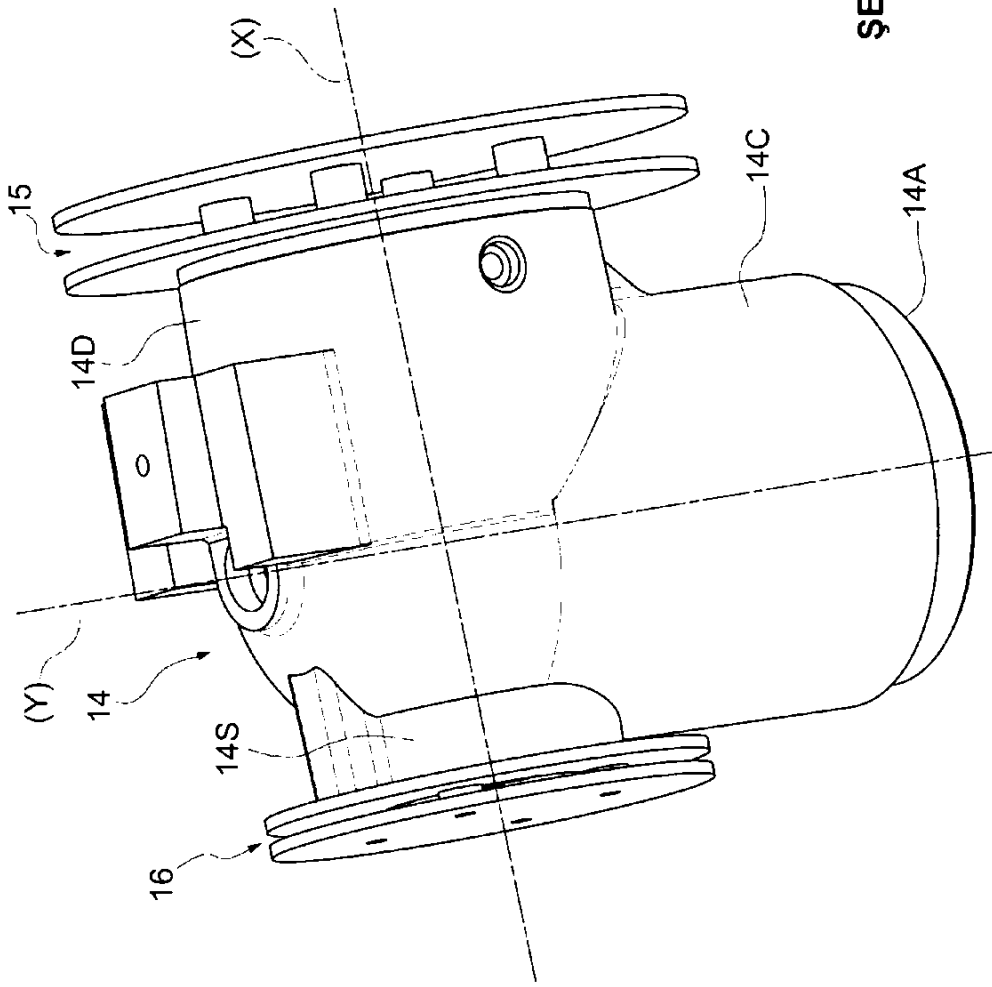
Mevcut buluşa uygun ön karışimli brülörlere yönelik hava/gaz karıştırma aparatının (10) çalışması aşağıda belirtildiği gibidir:

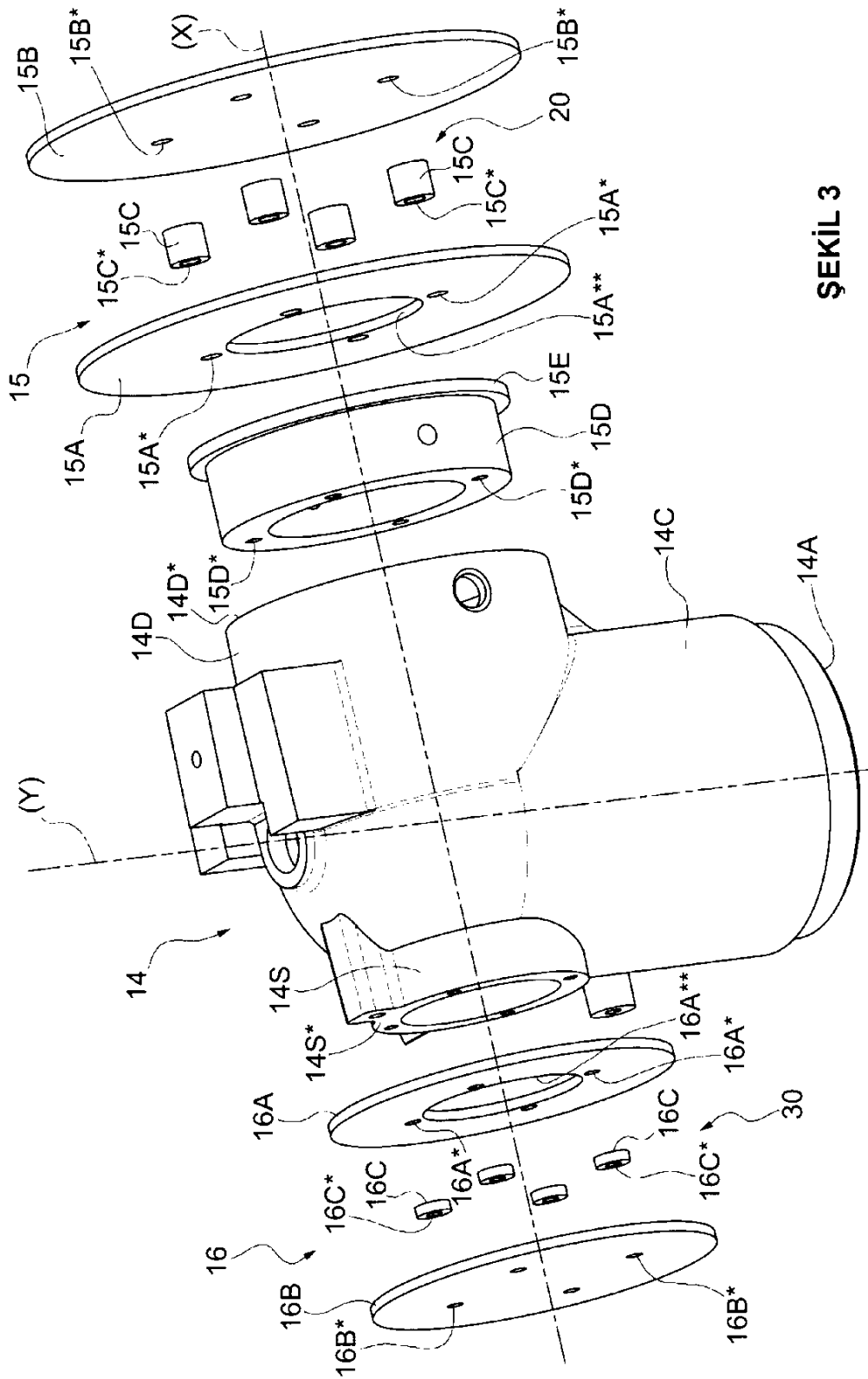
- 5 (s1) Şekil 1'de görüldüğü üzere birincil yanma havası, avantajlı olacak ancak zorunlu olmayacak şekilde bir metal sarmal eğri (EL) ile donatılan yuvarlak açıklıktan (12A) karıştırma haznesine (12) (F1 oku) girmektedir; birincil hava bir üfleyici (gösterilmemiştir) tarafından üflenmektedir;
- 10 (s2) yakıt gazı merkezi silindirik ana gövdenin (14C) yuvarlak tabanından (14A) cihaza (14) girmektedir (F2 oku); yakıt gazı da ilgili bir üfleyici (gösterilmemiştir) ile tahrik edilmektedir;
- (s3) yakıt gazı tüm merkezi silindirik ana gövdeden (14C) dikey olarak yukarı doğru hareket ettikten sonra, ikinci yatay bölüme (14D) (F3 oku) ve üçüncü yatay bölüme (14S) (F4 oku) ayrılmaktadır;
- 15 (s4) sonuç olarak, yakıt gazının bir birinci kısmı oklarla (F5) belirtilen yönlere göre birinci gaz dağıtım grubundan (15) radyal olarak çıkmakta ve söz edilen birinci gaz dağıtım birimini (15) çevreleyen alanda birincil başlangıç havası ile karışarak bir birincil hava / gaz karışımı oluşturmaktadır;
- 20 (s5) birinci karışım dolayısıyla halen karıştırma haznesi (12) içerisinde olacak şekilde açıklığa (12B) doğru ittirilmektedir ve burada ikinci gaz dağıtım grubundan (16) radyal çıkışta yakıt gazının bir ikinci kısmıyla karşılaşarak (F6 okları) bahsedilen ikinci gaz dağıtım grubunu (16) çevreleyen alanda bir ikinci ve son hava/gaz karışımını oluşturmaktadır;
- (s6) bunun üzerine söz konusu ikinci hava / gaz karışımı yanma başlığının (gösterilmemiştir) takıldığı açıklığa (12B) doğru (F7 oku) akmaktadır.

25

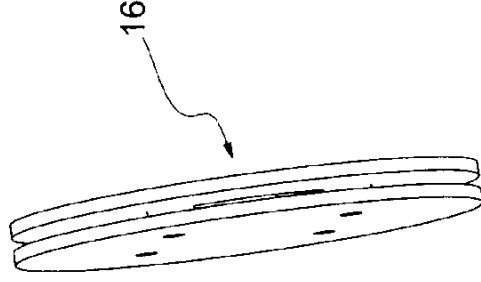
Mevcut aparatın avantajları aşağıdaki noktalarla kısaca açıklanabilmektedir:

- yanma başlığının veriminden faydalanmak için hava ve yakıtın daha iyi şekilde karıştırılması ve NOx gibi zararlı yanma ürünlerinin oluşmasının büyük ölçüde düşürülmesi; ve
- 30 - hava/gaz karışımını gerçekleştirmek için metal bileşenlerin daha kolay ve ucuz şekilde yapılması.

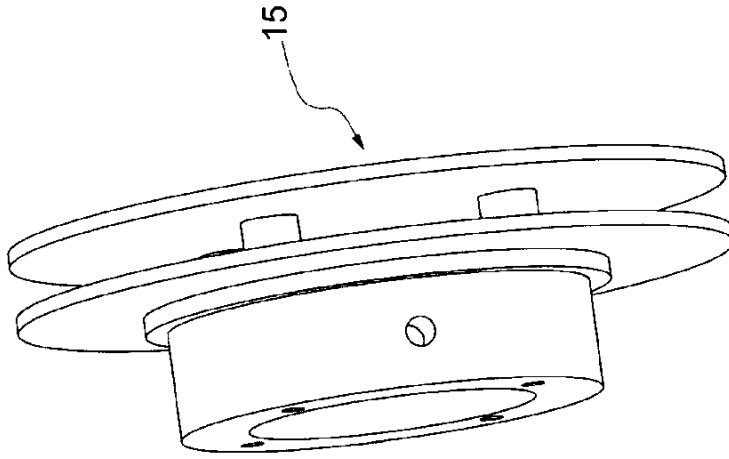




ŞEKİL 3



ŞEKİL 5



ŞEKİL 4