ÖZET

İÇTEN ATEŞLEMELİ ÇOK BÖLGELİ GAZ BRÜLÖRÜ

Verimini modüle edebilen ve aynı brülör silindirinde veya brülör başlığı bölümünde ateşleyebilen bir veya daha fazla brülörü bağımsız olarak çalıştırabilen ve büyük bir modülasyon aralığında sonuçlanan iki veya daha fazla bağımsız gaz/hava beslemesine sahip olan bir içten ateşlemeli çoklu brülör sistemi.

İSTEMLER

1. Aynı brülör haznesinin (2) içinde ateşlenen iki bağımsız brülör içeren bir içten ateşlemeli brülör (1) **olup, özelliği;**

brülör haznesinin (2), bir birincil (6) brülör ortamını içeren veya brülör ortamından oluşturulmuş bir üst kısıma ve bir ikincil brülör ortamını (13) içeren veya brülör ortamından oluşturulmuş bir alt kısma sahip olması,

brülörlerin kendi gaz (8) ve hava (4, 14) beslemelerine ve brülör yüzeylerine (6, 13) sahip olması, hava beslemelerinin (4, 14) her biri bir ağız veya venturi (7) ile donatılmış olması, içten ateşlemeli brülörün şunları içermesidir:

birincil brülörün, bahsedilen hazneden (2) içeri doğru 360°'lik bir alev ile birincil brülör ortamının üzerine ateşlediği, dağıtım plakası (5) üzerinden ikincil karıştırma haznesine (10) geçtikten sonra, birincil brülör ortamının (6) içinden geçmeden önce, gaz ve havanın birincil karıştırma haznesine (9) beslendiği, bir dağıtım plakası (5) ile ayrılmış bir birincil karıştırma haznesine (9) ve bir ikincil karıştırma haznesine (10) sahip olan bir birincil brülör (1),

İkincil brülörün, bahsedilen haznenin (2) içindeki ikincil brülör ortamı (13) üzerine, alt kısımdan haznenin (2) üst kısmına doğru ateşlediği, alt kısımdaki bahsedilen haznenin (2) montaj alanına (11) monte edilmiş bir ikincil brülör (12).

2. İstem 1'e göre bir içten ateşlemeli brülör (1) **olup, özelliği;** birincil ve ikincil brülörlerin, bağımsız olarak kontrol edilen gaz-hava karışımları ile beslenmesidir.

3. İstem 1 veya 2'ye göre bir içten ateşlemeli brülör (1) **olup, özelliği;** bahsedilen birincil ve ikincil brülörlerin her birine sağlanan gaz-hava karışımları, bahsedilen birincil ve ikincil brülörlerin etkili bir şekilde tek bir brülör başlığı

olarak işlev göreceği şekilde modüle edilebildiği, birincil brülör gaz-hava karışımı ve ikincil brülör gaz-hava karışımının birbirine elektronik veya mekanik yollarla bağlanmasıdır.

4. Önceki istemlerden herhangi birine göre bir içten ateşlemeli brülör (1) **olup, özelliği;** brülör haznesinin (2) kesitsel olarak silindirik veya dairesel olmasıdır.

5. İstem 1 ila 3'ten herhangi birine göre bir içten ateşlemeli brülör (1) **olup, özelliği;** haznenin dört iç duvara sahip olmasıdır.

6. İstem 1 ila 5'ten herhangi birine göre bir içten ateşlemeli brülör (1) **olup, özelliği;** ikincil brülör ortamının düz olmasıdır.

7. İstem 1 ila 5'ten herhangi birine göre bir içten ateşlemeli brülör (1) **olup, özelliği;** İkincil brülör ortamının kubbeli olmasıdır.

8. İstem 1 ila 5'ten herhangi birine göre bir içten ateşlemeli brülör (1) **olup, özelliği;** İkincil brülör ortamının konik olmasıdır.

9. İstem 1 ila 4'ten herhangi birine göre bir içten ateşlemeli brülör (1) **olup, özelliği;** İkincil brülör ortamının yuvarlak olmasıdır.

TARİFNAME

İÇTEN ATEŞLEMELİ ÇOK BÖLGELİ GAZ BRÜLÖRÜ

Bu buluş, bir hazneye sahip, ancak iki veya daha fazla bağımsız gaz ve hava beslemesine ve brülör yüzeyine sahip olan, birincisi içten ateşlemeli brülör olan ve ikincisi ise düz, kubbeli, konik ya da yuvarlak bir brülör olan bir gaz brülörü ile ilgilidir.

Gazla çalışan cihazların verimliliğini artırmak ve emisyonları azaltmak için, gaz ve havanın ateşlenmeden ve farklı malzemelerin bir brülör ortamında yakılmadan önce önceden karıştırıldığı bir sistemin kullanılması yaygın bir uygulama haline gelmektedir. Bununla birlikte, bu sistemlerin kullanımı, bu sistemlerin brülörün kapasitesini artırmak veya azaltmak için modülasyonlu bir fan veya damper sistemi kullanması nedeniyle bir takım zorluklara neden olabilir, hava daha sonra bir venturi veya ağız formunun üzerinden veya içinden geçirilir, bu durumda pozitif veya negatif basınç vasıtasıyla daha sonra hava ile karışan gaz miktarını kontrol eder. Bu daha sonra nispeten kararlı bir gaz-hava karışımı ve oranı verir.

Buradaki sorun, sabit bir fan hızı ve modülasyon damperi ile kullanılsa bile, hava fanının maksimum ve minimum hız ve performansa sahip olması, ayrıca, gaz valfinin genellikle hava fanının minimum hızının veya performansının oldukça üzerinde olan çalışması için gereken minimum pozitif veya negatif basınca sahip olmasıdır. Bunun yanı sıra, brülör ortamının malzemesi, alev yüzeyden yükselmeden ve kararsız hale gelmeden önce, yalnızca belirli bir maksimum kapasiteye kadar kararlı olacaktır ve malzeme ısınmadan ve alev hızından ötürü minimum kapasite o kadar düşüktür ki, alev brülör medyasının yüzeyinden ayrılır ve brülör içinde ateşlenir ve patlamaya neden olur.

Bu sorunların üstesinden gelmek için, mevcut buluş, aynı brülör haznesinin içinde ateşlenen iki veya daha fazla bağımsız brülöre sahiptir, birincil brülör, bir silindir tasarımı ise tüm 360 dereceyi ateşleyen veya bu tasarımda ise tüm dört iç duvarı ateşleyen bir içten ateşlemeli aleve sahiptir. Brülör alevinin kendiliğinden ateşlenmesinden dolayı, karşılıklı alevler birbirini tuttuğu için brülör tutulmasında büyük bir artış vardır, bu nedenle, brülör yüzey ortamının azami kapasitesi önemli oranda arttırılabilir ve bu sayede brülör ortamının düşük yanma ile çok düşük kapasiteli yükleme ihtiyacını azaltır, böylece brülör yüzeyinin sıcaklığını düşürür. Buluş ayrıca, birincil ile aynı hazneye monte edilmiş ikincil bir brülöre sahiptir, ancak kanal sistemi, damperler veya ayrı hava fanları aracılığıyla kendi bağımsız hava ve gaz beslemesine sahiptir. Bu, sadece ikincil brülörün (sadece bir ikincil ise) minimum oranlarda ateşlenebilmesi nedeniyle, brülör başlığı haznesinin minimum ateşlenme hızını düşürmenin bir sonucuna sahiptir, tüm bölgeli brülörler, elektronik veya mekanik kontrol sistemleri vasıtasıyla birbirine geçecektir.

Buluş şimdi, yalnızca örnek yoluyla ve ekli çizimlerle tarif edilecektir, burada:

Şekil 1, birincil içten ateşlemeli brülörün kesitsel bir görünümünü göstermektedir;

Şekil 2, birincil içten ateşlemeli brülörün üstten bir görünümünü göstermektedir;

Şekil 3, düz bir versiyonda ikincil bir brülörü göstermektedir; Şekil 4, ana brülör haznesinde hem birincil hem de ikincil brülörün kesitsel görünümünü göstermektedir; ve

Şekil 5, hem birincil hem de ikincil brülörün üstten görünümünü göstermektedir.

Şekil 1'de, brülör haznesinin (2) dış duvarlarını, çıkış flanşını (3), gaz-hava kanalını (4), dağıtım plakasını (5) ve brülör ortamını (6) gösteren birincil içten ateşlemeli

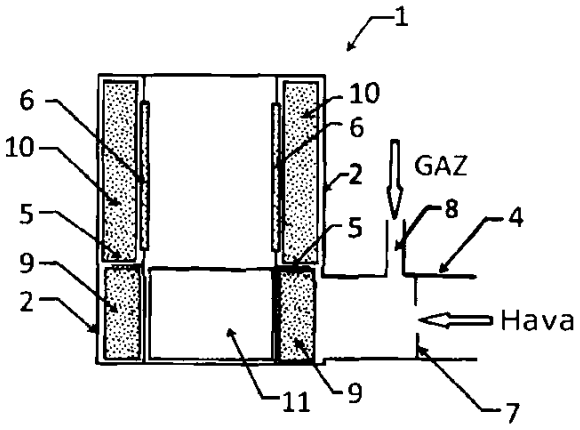
brülörün (1) kesitsel bir görünümü gösterilmektedir. Gaz-hava kanalı çeşitli şekillerde olabilir ve dağıtım plakası (5) da çeşitli şekillerde ve boyutlarda olabilir. Bu ayrıca, gazın daha sonra enjekte edildiği (8) ve karıştırma haznesinin (9) birincil kısmına beslendiği ve daha sonra dağıtım plakasından (5) ikincil karıştırma haznesine (10) geçtiği, ağızdan veya ventüriden (7) geçen yanma havasını sağlayan hava kanalını (4) göstermektedir.

Şekil 2'de, brülör haznesinin (2) dış duvarlarını, çıkış flanşını (3), gaz-hava kanalını (4) ve ikincil bölge brülörü (11) için montaj alanı ile birlikte brülör ortamını (6), gösteren birincil içten ateşlemeli brülörün (1) üstten bir görünümü gösterilmektedir.

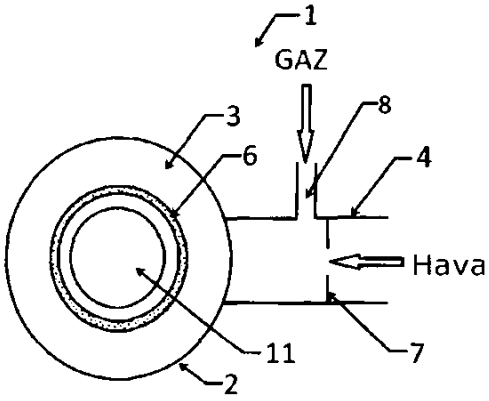
Şekil 3'te, brülör ortamı (13) ve gaz-hava kanalı (14) ile ikincil brülörün (12) kesitsel bir görünümü gösterilmektedir.

Şekil 4'te, hem ana brülörün (1) hem de ikincil brülörün (12) ve brülör haznesinin dış duvarlarının (2) kesitsel bir görünümü gösterilmektedir.

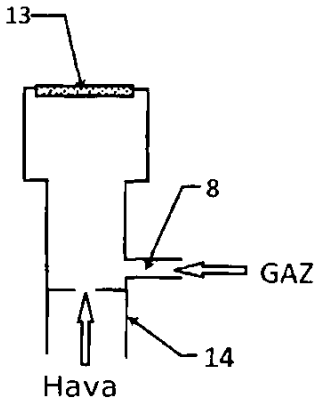
Şekil 5'te, çoklu brülörün birincil ortamının (6) ve ikincil ortamının (13) kesitsel bir görünümü gösterilmektedir.



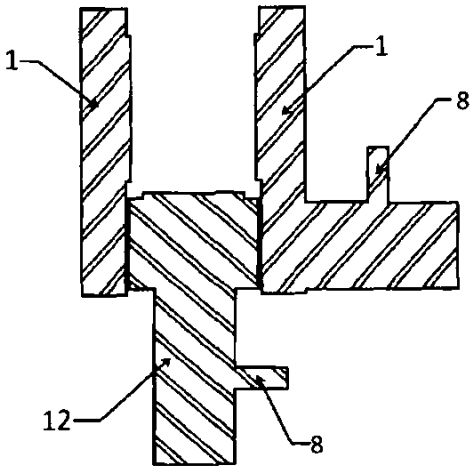
ŞEKİL 1



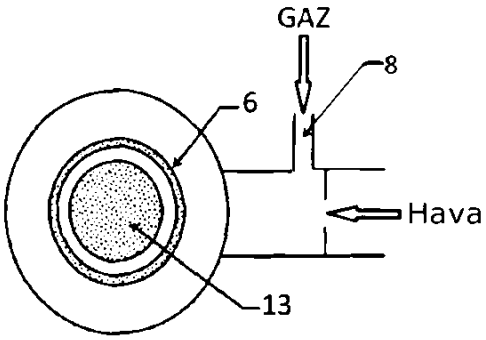
ŞEKİL 2



ŞEKİL 3



ŞEKİL 4



ŞEKİL 5