

ÖZET**AKI GERİ KAZANIM CİHAZI VE LEHİMLEME CİHAZI**

Akı bileşeni içermeyen gaz, akı bileşeninin geri kazanılmasına izin vermek üzere akı
5 bileşeni içeren bir gazlı karışımdan ayrılır. Suyu akı bileşenini içeren gazlı karışıma
püskürten bir birinci su püskürtme ünitesi (20A), içine birinci su püskürtme ünitesinden
(20A) suyun püskürtüldüğü gazlı karışımın sokulmasına yönelik olarak bir giriş portu
içeren bir ayırma ünitesi (10), ayırma ünitesi akı bileşenini gazlı karışımdan ayırmak
üzere bir dönen akış kullanır ve ayırma ünitesinin içinde bir çökeltme akışı oluşturan bir
10 ikinci su püskürtme ünitesi (20B) sağlanır.

İSTEMLER

1. Lehimleme sırasında kullanıldığında bir akı bileşeninin akıdan buharlaştırılan akı bileşenini içeren bir gazlı karışımdan geri kazanılmasına yönelik olarak bir akı geri kazanım cihazı (100, 100') olup, akı geri kazanım cihazı aşağıdakileri içerir:
- 5 akı bileşeninin gazlı karışımdan ayrılmasına yönelik bir ayırma ünitesi (10); ve burada ayırma ünitesi aşağıdakileri içerir:
- 10 gazlı karışımın sokulmasına yönelik bir giriş portu (13), akı bileşeninin ayrılmasına yönelik bir silindirik gövde (15), silindirik gövde bunun bir üst yan kesitinde giriş portunu (13), bunun bir üst kesitinde bir açıklığı ve bunun bir alt kesitinde bir konik kesiti içerir ve konik kesit bir boşaltma portu (401) içerir;
- 15 özelliği ayırma ünitesinin ayrıca aşağıdakileri içermesi ile karakterize edilmesidir silindirik gövdenin açıklığı ile bağlanmış bir kapak (11), kapak bir disk şekilli gövde kesiti içerir;
- gövde kesiti boyunca geçen bir önceden belirlenmiş uzunluğa sahip olan bir egzoz silindirik kesiti (12); ve
- 20 suyun gazlı karışıma püskürtülmesine yönelik bir birinci su püskürtme ünitesi (20A), birinci su püskürtme ünitesi giriş portunun (13) bir teğet yönünün (x) iç tarafı üzerinde ve giriş portunun (13) iç kısmında sağlanır;
- kapağın arka tarafında, ayırma ünitesinin iç üst kısmında ve silindirik kesitin sağlanan bir ikinci su püskürtme ünitesi (20B),
- 25 ayırma ünitesi ve su püskürtme üniteleri, kullanımda, gazlı karışımın silindirik gövdenin bir teğet yönünden giriş portuna alınacağı ve suyun birinci su püskürtme ünitesinden giriş portu içindeki gazlı karışıma püskürtüleceği şekilde düzenlenir,
- ikinci su püskürtme ünitesi (20B), ayırma ünitesi içinde silindirik gövdenin (15) iç duvarı üzerinde ve silindirik kesitin (12) dış duvarında çökelti akışını oluşturur;
- 30 gazlı karışım bir dönen akış oluşturmak üzere su ile karıştırılır ve akı bileşenini içeren su dönen akıştan ayrılır ve dren portuna boşaltılır ve silindirik kesit bir ucunda gazlı karışımdan ayrılmış gazı alır ve akı bileşenini ayırma ünitesinin giriş portuna sokulan gaz karışımından ayırmak üzere gazı diğer uçtan egzoz eder.

2. İstem 1'e göre akı geri kazanım cihazı olup, özelliği
birinci su püskürtme ünitesinin suyu bir fan veya konik stilde püskürtmek üzere
konfigüre edilmiş bir nozüle sahip olmasıdır ve
5 ikinci su püskürtme ünitesinin birçok boşaltım portuna sahip olan bir halka
şeklinde boruyu içermesidir, halka şeklindeki boru suyu radyal olarak
püskürtmek üzere konfigüre edilir.
3. İstemler 1 veya 2'den herhangi birine göre bir akı geri kazanım cihazı olup,
özelliği ayrıca ayırma ünitesi tarafından geri kazanılan suyu temizlemek üzere
10 konfigüre edilmiş bir su temizleyici (50) içermesidir.
4. İstem 3'e göre akı geri kazanım cihazı olup, özelliği su temizleyicinin bir
ozonlama ünitesi ve bir aktive edilmiş karbon filtresi içermesidir.
- 15 5. Bir lehimleme cihazı (1) olup, özelliği aşağıdakileri içermesidir:
bir lehimleme ünitesi (40); ve
istemler 1 ila 4'ten herhangi birine göre akı geri kazanım cihazı (100, 100'), akı
geri kazanım cihazı, akı bileşenini, lehimleme ünitesinde üretilen akı bileşenini
içeren gazlı karışımdan geri kazanmak üzere konfigüre edilir.
- 20

TARİFNAME

AKI GERİ KAZANIM CİHAZI VE LEHİMLEME CİHAZI

TEKNİK SAHA

5

Mevcut buluş, akı bileşenini geri kazanmak üzere hiçbir akı bileşeni içermeyen bir gazı akı bileşeni içeren bir gazlı karışımından ayıran bir akı geri kazanım cihazı ve bir lehimleme cihazı ile ilgilidir.

10 ALT YAPI TEKNİĞİ

Geçmişte, bir elektronik bileşeni bir devre kartının bir önceden belirlenmiş yüzüne lehimlerken, bir yeniden akı fırını, bir jet lehimleme cihazı ve benzerleri kullanılmıştır. Örneğin, bunun yeniden akı fırınında lehimlendiği bir durumda, bir lehimleyici macun kullanılmıştır. Lehimleyici macun akının ve lehimleyici tozu macun halinde karıştırılmasıyla üretilir. Lehimleyici macun, bir devre kartının bir lehimlenmiş kesitine basılarak veya bir dağıtıcı kullanılarak uygulanır. Bunun üzerine bir elektronik bileşen monte edilir ve daha sonra lehimleyici macun devre kartını ve elektronik bileşeni elektriksel olarak bağlamak üzere ısıtılır ve yeniden akı fırınında eritilir. Genel olarak, lehimleme etkisiz gaz ile doldurulmuş bir atmosferde veya atmosferde (hava) gerçekleştirilir.

Akı, lehimlenecek olan metalin yüzeyi üzerindeki bir oksit filmini çıkarır ve lehimleme adımında ısıtma sırasında metal yüzeyin yeniden oksidasyonunu önler. Akı, bunun ısılanabilirliğini iyileştirmek üzere lehimleyici tozlarının yüzey gerilimini azaltır. Akı, çam reçinesi, bir tiksotropik ajan ve bir çözücü ile çözünen bir aktivatör gibi bir katı bileşene sahiptir.

Bir ön ısıtma bölgesinde, özellikle devre kartına uygulanan lehimleyici macunun akı bileşeni içindeki çözücü akı dumanları haline gelmek üzere uçar (buharlaştır) ve yüksek sıcaklıklara maruz kaldığında bir ana ısıtma bölgesinde, ön ısıtma bölgesinde eritilen akı bileşeni içindeki reçine gibi bir katı bileşen de dumanlar haline gelmek üzere buharlaştır ve fırında yüzer. Çözücü veya katı bileşen türevli dumanlar fırın, örneğin devre kartının fırına transfer edilmesine yönelik bir konveyör, sıcak havanın sirküle etmesine yönelik bir fan, fırını oluşturan bir çerçeve ve fırının bir kapısına yerleştirilmiş

bir labirent, içindeki nispeten soğuk bölgelere temas ettiğinde, dumanlar yoğunlaştırılmak üzere soğutulur. Daha sonra, daha soğuk sıcaklığa maruz kaldığında, yoğunlaştırılmış dumanlar yapışkan katı madde haline gelir. Birçok katılaştırılmış duman, yani sözde katı duman, yeniden akı fırını oluşturan her bir kısma yapışır, bu herhangi bir probleme neden olur.

Örneğin, birçok katı duman konveyöre yapıştığına, devre kartı konveyöre yapışır. Böylece, iletimde, devre kartı konveyörden ayrılmaz ve konveyörün bir dişli çarkına yakalanır ve zarar görür. Birçok katı duman fana yapıştığına, fanın dönüşü yavaşlar, bu sıcak havanın boşaltımını zayıflar. Birçok katı duman fana yapıştığına, biriken katı duman transfer edilen devre kartı üzerine düşer, bu devre kartını kirletir. Birçok katı duman labirente yapıştığına, bir elektronik bileşenin bir önceden belirlenmiş pozisyondan düşmesine neden olmak üzere katı duman devre kartlarına temas eder.

Böylece, bu katı dumanların yapışması ile ilgili problemler göz önüne alındığında, geçmişte akı bileşenini fırından çıkaran birçok yöntem ve cihaz önerilmiştir. Yani, bir akı bileşenini lehimleme işleminde üretilen akı bileşeninin bir gazlı karışımından ve bir lehimleme ünitesinde (etkisiz atmosfer, ortam atmosferi) atmosferden türetilen gazı ayıran ve lehimleme ünitesinde temiz gazı dolaştıran bir akı geri kazanım cihazı dahil olmak üzere önerilmiş çeşitli lehimleme cihazları türleri mevcuttur.

Buluşa en yakın önceki tekniği temsil eden Patent Belgesi 1, bir yeniden akı fırınına uygulanabilir olan bir akı geri kazanım cihazını açıklar. Bu akı geri kazanım cihazı, bir büyük ölçüde silindirik siklon dış çevresel kesiti ve siklon dış çevresel kesitinde depolanan bir büyük ölçüde silindirik siklon iç çevresel kesitinden oluşan bir ikili silindir olan bir siklon mekanizmasına sahip olan bir bir santrifüj ayırıcıyı içerir. Santrifüj ayırıcıya sokulan bir akı bileşeni içeren gazlı karışımı soğutmak üzere siklon dış çevresel kesitin dış duvar yüzü üzerinde bir soğutma plakası sağlanır.

Gazlı karışım santrifüj ayırıcıya akar ve, soğutma plakası ile soğutulurken, siklon dış çevresel kesitin iç duvarı ve siklon iç çevresel kesitin dış duvarı arasında bir spiral aşağı hava akışı oluşturur. Bu sürede soğutulan ve sıvılaştırılan akı bileşeni santrifüjlenir ve siklon dış çevresel kesitin iç duvarına yapışır. Siklon dış çevresel kesitin iç duvarına yapıştırılan akı bileşeni, kendi ağırlığı nedeniyle siklon dış çevresel

kesitin iç duvarı boyunca düşer ve bir akı depolama ünitesinde geri kazanılır. Böylece, temiz hava yeniden akı fırınına iletilebilir.

Akı geri kazanım cihazı ile bağlantılı olarak, Patent Belgeleri 2 ila 5 bir temiz odaya uygulanabilen iç temizleyicileri açıklar. İç temizleyicilerin her biri bir su püskürtme cihazı ve bir **detearing** siklonu içerir ve su püskürtme cihazı bir temiz odaya bağlanır ve temiz odadan boşaltılan havaya ultra ince su damlacıkları sağlar. Temiz odadan boşaltılan hava tozları içerir. Ultra ince su damlacıkları su püskürtme cihazını doldurur. **Detearing** siklonu su püskürtme cihazına bağlanır ve su damlacıkları içeren hava bir siklon akışı aracılığıyla havaya ve tozlara veya benzerlerine bölünür. Bu, temiz havanın temiz odaya tedarik edilmesine olanak sağlar.

ÖNCEKİ TEKNİK BELGELERİ

15 PATENT BELGELERİ

Patent Belgesi 1: Japon İncelenmemiş Patent Başvurusu Yayın No. 2012-033577

20 Patent Belgesi 2: Japon İncelenmemiş Patent Başvurusu Yayın No. S62-149318

Patent Belgesi 3: Japon İncelenmiş Patent Yayını No. H03-076993

Patent Belgesi 4: Japon İncelenmiş Patent Yayını No. H03-076994

Patent Belgesi 5: Japon İncelenmiş Patent Yayını No. H05-058755

25 BULUŞUN KISA AÇIKLAMASI

BULUŞ TARAFINDAN ÇÖZÜLECEK OLAN PROBLEMLER

30 Bu arada, önceki teknik akı geri kazanım cihazına ve lehimleme cihazına göre, aşağıdaki problemler mevcuttur.

i. Patent Belgesi 1'de açıklanan yeniden akı fırınında, akı geri kazanım cihazının siklon mekanizması soğutma plakası ile donatılır ve bir gazlı karışım, soğutma plakası ile soğutulurken, siklon dış çevresel kesitin iç duvarı ve siklon iç çevresel kesitin dış duvarı arasında bir spiral aşağı hava akışı oluşturur. Bu süre boyunca soğutulan ve

sıvılaştırılan akı bileşeninin santrifüjlendiği ve siklon dış çevresel kesitin iç duvarına yapıştığı bir yöntem benimsenir.

5 Bu yüzden, gazlı karışım yeterince soğutulmazken gazlı karışım bu kadar santrifüjlenmez ve siklon dış çevresel kesitin iç duvarı ile siklon iç çevresel kesitin dış duvarı arasında spiral olarak dolaşır. Patent Belgesi 2'de açıklandığı gibi siklon akışı kullanılarak su damlacıklarının havaya ve tozlara ve benzerlerine verildiği havayı ayırma yöntemi ile karşılaştırıldığında, soğutma plakası ile donatıldığında bile, bu konfigürasyon siklon akışının bir daha düşük ayırma verimliliğine sahiptir.

10

ii. Su püskürtme cihazının **detearing** siklonundan ayrıldığı ve 2'den 5'e kadar Patent Belgelerinde açıklandığı gibi bir boru vasıtasıyla **detearing** siklonuna bağlandığı konfigürasyon akı geri kazanım cihazına uygulandığında, ultra ince su damlacıklarının (akı dumanları gazı) verildiği bir gazlı karışım su püskürtme cihazından **detearing** siklonuna hareket ederken bunun akı bileşeni soğutulur ve sıvılaştırılır ve katılaştırılır. Bu nedenle, dezavantajlı bir şekilde, sıvılaştırılmış ve katılaştırılmış akı bileşeni, **detearing** siklonunun bir giriş borusunu veya bir giriş portunu tıkayabilir veya gazlı karışımın **detearing** siklonuna (siklon üretim ünitesi) akmasını önleyerek tıkanmış hale gelebilir.

20

Bu buluş yukarıdaki problemleri çözer ve bir bir ayırma ünitesinin bir konfigürasyonunu geliştirerek akı bileşeni içeren bir gazlı karışımı bir akı bileşeni ve gaza verimli bir şekilde ayırabilen ve ayırma ünitesinin bakımı elimine edebilen bir akı geri kazanım cihazı ve bir lehimleme cihazı sağlama hedefine sahiptir.

25

PROBLEMLERE YÖNELİK ÇÖZÜMLER

Yukarıda bahsedilen problemleri çözmek üzere, istem 1'e göre bir akı geri kazanım cihazı, akı bileşenini akı bileşeni içeren bir gazlı karışımdan geri kazandıran bir akı geri kazanım cihazıdır. Akı geri kazanım cihazı, suyu gazlı karışıma püskürten bir birinci su püskürtme ünitesini, içine birinci su püskürtme ünitesinden suyun püskürtüldüğü gazlı karışımın sokulmasına yönelik olarak bir giriş portu içeren bir ayırma ünitesini, ayırma ünitesi akı bileşenini gazlı karışımdan ayırmak üzere bir dönen akış kullanır ve ayırma ünitesinin içinde bir çökeltme akışı oluşturan bir ikinci su püskürtme ünitesini içerir.

35

İstem 1'e göre, İstem 2'nin akı geri kazanım cihazında, ayırma ünitesi, akı bileşeninin ayrılmasına yönelik bir silindirik gövde, silindirik gövde bunun bir üst kesitinde giriş kesitini içerir, bunun bir üst kesitinde bir açıklık, bunun bir alt yan kesitinde bir konik kesit ve silindirik gövdenin açıklığı ile tutturulmuş bir kapak içerir, burada kapak bir disk şeklinde gövde kesiti içerir; bir önceden belirlenmiş uzunluğa sahip olan bir egzoz silindirik kesiti vücut kesiti boyunca geçer, konik kesit bir dren portu içerir, gazlı karışım silindirik gövdenin bir teğet yönünden giriş portuna alındığında, akı bileşeni ve birinci su püskürtme ünitesi tarafından oluşturulan dönen akı aracılığıyla ikinci su püskürtme ünitesi tarafından silindirik gövdenin bir iç tarafında oluşturulan çökeltme akısı ile birlikte akan su dren portundan boşaltılır ve silindirik kesit bir uçta ayrılan gazı alır ve gazı diğer uçtan egzoz eder.

İstem 1 veya 2'ye göre, istem 3'ün akı geri kazanım cihazında, birinci su püskürtme ünitesi suyu bir fan veya konik stilde püskürtmek üzere konfigüre edilmiş bir nozüle sahiptir ve ikinci su püskürtme ünitesi birçok boşaltım portuna sahip olan bir halka şeklinde boruyu içerir, halka şeklindeki boru suyu radyal olarak püskürtmek üzere konfigüre edilir.

İstemler 1 ila 3'ten herhangi birine göre, İstem 4'ün akı geri kazanma cihazı, ayırma ünitesi tarafından geri kazanılan suyu temizlemek üzere konfigüre edilmiş bir su temizleyiciyi içerir.

İstem 4'e göre, istem 5'in akı geri kazanım cihazında, su temizleyici bir ozonlama ünitesini ve bir aktive edilmiş karbon firtresini içerir.

25

İstem 6'ya göre lehimleme cihazı bir lehimleme ünitesini ve istemler 1 ila 5'ten herhangi birine göre bir akı geri kazanım cihazını içerir, akı geri kazanım cihazı akı bileşenini lehimleme ünitesinde üretilen akı bileşenini içeren gazlı karışımdan geri kazanmak üzere konfigüre edilir.

30

BULUŞUN ETKİLERİ

İstemler 1 ila 5'ten herhangi birine göre akı geri kazanım cihazında, ayırma ünitesi içine sokulan akı bileşenini içeren gazlı karışım, birinci su püskürtme ünitesi tarafından oluşturulan dönen akış (girdap) nedeniyle nemli hale gelir ve ayırma ünitesinde döner.

35

Dönen akış nedeniyle, su ve nemli gazlı karışım akı bileşeni ve diğer gazı içeren suya ayrılır. Gazdan daha ağır olan akı bileşenini içeren su dren portuna geri kazanılır ve dren portundan dışarıya boşaltılır.

- 5 Böylece, akı bileşeni akı bileşenini içeren gazlı karışımdan verimli bir şekilde geri kazanılabilir. Ayrıca, sudan ve akıdan ayrılan gaz dren portundan lehimleme ünitesine ve buna benzer şekilde geri döndürülür. Diğer taraftan, ikinci su püskürtme ünitesi ayırma ünitesinin iç kısmında bir çökeltme akısı oluşturur, böylece akı içeren suyun ayırma ünitesinin iç duvarına yapışmasının önlenmesi mümkündür. Bu nedenle,
- 10 ayırıcının iç duvarının ve silindirik kesitin dış duvarının temizlenmesi gereksiz hale gelir, bu hiçbir bakım gerektirmez.

- İstem 6'ya göre lehimleme ünitesi mevcut buluşun akı geri kazanım cihazı ile donatıldığından, dönen akı kullanılarak akı bileşenini geri kazanabilen bir yüksek
- 15 performanslı yoğuşma tipi akı geri kazanım fonksiyonuna sahip olan bir geri akı fırınının ve bir jet lehimleme cihazının sağlanması mümkündür.

ŞEKİLLERİN KISA AÇIKLAMASI

- 20 [Şekil 1], bir lehimleme cihazının (1) bir konfigürasyon örneğini gösteren bir blok diyagramdır.
- [Şekil 2], bunun bir konfigürasyon örneğinin gösterilmesine yönelik olarak mevcut buluşun bir düzenlemesi ile uyumlu olarak bir akı geri kazanım cihazının (100) bir perspektif görünüşüdür.
- 25 [Şekil 3], bunun örnekleyici boyutunun gösterilmesine yönelik olarak bir ayırma ünitesinin (10) bir perspektif görünüşüdür.
- [Şekil 4], bunun bir montaj örneğinin gösterilmesine yönelik olarak ayırma ünitesinin (10) bir parçalara ayrılmış perspektif görünüşüdür (Kısım 1).
- [Şekil 5], montaj örneğinin gösterilmesine yönelik olarak ayırma ünitesinin (10) bir
- 30 parçalara ayrılmış perspektif görünüşüdür (Kısım 2).
- [Şekil 6], montaj örneğinin gösterilmesine yönelik olarak ayırma ünitesinin (10) bir parçalara ayrılmış perspektif görüntüsüdür (Kısım 3).
- [Şekil 7], yandan görüntülendiğinde örnekleyici işlemin (Kısım 1) gösterilmesine yönelik olarak akı geri kazanım cihazının (100) bir kısmen oyuk kesitsel görünüşüdür.

[Şekil 8], yukarıdan görüntülendiğinde örnekleyici işlemin (Kısım 2) gösterilmesine yönelik olarak akı geri kazanım cihazının (100) bir kesitsel görünüşüdür.

[Şekil 9], yukarıdan görüntülendiğinde bir konfigürasyon örneğinin ve bir işlem örneğinin gösterilmesine yönelik olarak bir modifikasyon olarak bir akı geri kazanım cihazının (100') bir kesitsel görünüşüdür.

DÜZENLEMENİN AÇIKLAMASI

Mevcut buluşun bir düzenlemesi ile uyumlu olarak bir akı geri kazanım cihazı ve bir lehimleme cihazı çizimlere referans ile aşağıda açıklanacaktır. Mevcut buluşun bir akı geri kazanım cihazı (100), bir akı bileşeninin lehimlemede üretilen akı bileşenini içeren bir gazlı karışımdan geri kazanılmasına yönelik bir cihazdır. Burada, akı bileşeni içeren gazlı karışım, lehimlemede üretilen bir gazlı akı bileşeni ve bir lehimleme ünitesinde atmosferden (etkisiz atmosfer ve ortam atmosferi) türetilen gazın karıştırıldığı bir gaz olarak refere edilir.

Şekil 1'e refere edilerek, mevcut buluşun uygulayabileceği bir lehimleme cihazının (1) bir konfigürasyon örneği aşağıda açıklanacaktır. Bu örnekte, lehimleme cihazı (1), ortam atmosferinde işleyen bir lehimleme ünitesine (40) ve lehimleme ünitesinde (40) üretilen bir gazlı karışımdan bir akı bileşenini geri kazanan ve sadece işlenen atmosferi (hava) lehimleme ünitesine (40) geri döndüren bir akı geri kazanım cihazına (100) sahiptir. Bu, aynı zamanda, lehimleme ünitesinin etkisiz atmosferde olduğu durumlara da uygulanabilir.

Pratikte, lehimleme ünitesinin (40) bir egzoz portundan (403) bir gaz karışımı (2) geri kazanılır ve akı çıkarıldıktan sonra işlenen atmosfer (hava) yeniden kullanılacak olan bir üfleyici (30) vasıtasıyla lehimleme ünitesinin (40) bir emme portuna (402) geri döndürülür.

Mevcut buluşa göre akı geri kazanım cihazı (100) akı bileşenini gaz karışımından (2) geri kazandıran ve ayıran bir silindirik ayırıcıyı (15) içerir. Ayırıcı (15), bir dış boruyu ve dış borudan daha kısa olan bir iç boruyu (silindirik ünite) (14) içerir. Ayırıcı (15) bir üst uçta açılır ve gazlı karışım üst uç boyunca tedarik edilir.

Akı bileşeni, ayırıcı (15) içindeki su ve gazlı karışımın dolaştırılmasıyla ve düşürülmesiyle, gazlı karışıma ek olarak su kullanılarak ayrılır ve geri kazanılır. Bu nedenle, ayırıcının (15) üst ucu bir kapak (11) ile kaplanır ve ayırıcının (15) üst ucunun dış çevresel yüzünün bir kısmı kullanılarak su ve gazlı karışıma yönelik olarak bir giriş kesiti (giriş portu) (13) sağlanır.

Dışarıdan tedarik edilen su (3) birinci ve ikinci su püskürtme hatlarına bölünür ve daha sonra tedarik edilir. Suyun ilk olarak, ayırıcının iç çevresel yüzü boyunca üst uçtan üst uçta bir giriş portu (303) boyunca düşerken püskürtüldüğü bir konfigürasyon benimsenir (buradan sonra su püskürtme hatlarına tedarik edilen su (3) "yürütülen su 3B" olarak refere edilir). Ek olarak, ayırıcının (15) bir giriş yerinde sağlanan bir birinci su püskürtme ünitesi (20A) suyu (3) gazlı karışıma (2) püskürtür ve bu durumda gazlı karışım ayırıcı (15) içine yürütülür. Bu su püskürtme hattında kullanılan su (3) buradan sonra "yürütülen su 3A" olarak refere edilir.

Yürütülen su (3A), ayırıcının (15) iç duvarına çarpacak şekilde bir akışkan hıza sahip olacak şekilde ayarlanır, bu spiral olarak dönerken (dönen akış "a" noktalı çizgilerle temsil edilir) yürütülen su (3A) ve üst uçtan püskürtülen yürütülen suyun bir kısmının (3B) düşmesi ile sonuçlanır. Yürütülen suyun (3B) kısmı ayırıcının (15) iç duvarı boyunca düştüğünden (çökelti akışı "c" noktalı çizgilerle temsil edilir), gazlı karışımda yer alan akı bileşeni iç duvar yüzüne dokunmadan dış borunun dibine yönlendirilir, bu akı bileşeninin ayırıcının (15) iç duvar yüzüne yapışmasını ve bunun kirlenmesini önler.

Aşağıdaki konfigürasyonlar ayrıca ayırıcıya (15) da uygulanır. Bir eşleşme silindirik gövdesi (12), kapağın (11) merkezinden ayırıcının (15) içine doğru sağlanır ve eşleşme silindirik gövdesi (silindirik kesit) (12) iç borunun (14) üst ucuna eşleştirilir. Eşleştirme silindirik gövdesi (12) iç boruyu (14) kapaktan (11) dışarıya maruz bırakmak üzere çıkarıp atılabilir.

Gazlı karışım ayırıcıdaki (15) dış borunun dibine düşer. İşlemden önce, akı bileşeninin çoğu sıvılaştırılmaya ve katılaştırılmaya başladığından, gazlı karışımdaki akı bileşeni ayırıcıya (15) sağlanan su (3) ile soğutulur ve akı bileşeni spreylene su ile kaplanır. Gazlı karışımdaki gaz bileşeni (asıl olarak su buharı içeren hava) iç borunun (14) açıklığına emdirilir ve emilen gaz bileşeni iç boru (14) içinde yükselir ve gazın bir gaz egzozuna (204) ulaşır.

Gaz egzozuna (204) yönlendirilen gaz bileşeni üfleyici (30) (birinci dolaşım yolu) vasıtasıyla yukarıda bahsedilen lehimleme ünitesine (40) tedarik edilir. Buna göre, hiçbir akı içermeyen hava lehimleme ünitesine (40) gönderilebilir.

5

Diğer taraftan, nem ve su ile kaplanmış akı bileşeni ayırıcının (15) dibinde sağlanan bir dren portundan (401) boşaltılır. Dren portu (401) su temizleyicinin (50) bir giriş yerine (501) eşleştirilir. Daha sonra ayrıntılı olarak açıklanacak olan su temizleyici (50) suyu akı bileşeninden ayırır ve akıyı (6) geri kazandırır. Temizlenmiş su (3) bir dren portundan (502) boşaltılır ve drenlenmiş suyu, ayırıcıda (15) (ikinci dolaşım yolu) arıtılmış su olarak yeniden kullanılır. Gerekli olduğunda su yeniden ilave edilebilir.

10

Daha sonrasında, Şekiller 2 ve 3'e refere ederek, yukarıda bahsedilen akı geri kazanım cihazı (100), aşağıda detaylı olarak açıklanacaktır. Bir ayırma ünitesi (10), bir kapak (11) ve akı ayırmasına yönelik bir silindirik gövde (buradan sonra "ayırıcı (15)" olarak refere edilir) içerir. Ayırıcı (15) bunun üstünde bir flanş benzeri açıklığa (301), bunun üst yan kesitinde giriş kesitine (13) ve bunun alt kesitinde bir konik kesite (304) sahiptir. Ayırıcının (15) üst yan kesiti, bir bağlantı kesiti (302) oluşturmak üzere bir dikdörtgen pencere halinde kesilir (açılır). Ayırıcı (15), örneğin, bir önceden belirlenmiş kalınlığa sahip olan bir paslanmaz çelik plakadan yapılıdır.

15

20

Giriş kesiti (13) teğetsel olarak ayırıcının (15) dairesel bölgesinden uzanır. Giriş kesiti (13) bir dikdörtgensel çapraz kesite sahiptir ve bir kanal gibi şekillendirilir ve bunun bir ucu bağlantı kesitinde (302) ayırıcı (15) ile iletişim kurar. Giriş kesiti (13) diğer ucunda bir dikdörtgensel veya dairesel giriş portuna (303) sahiptir. Giriş kesiti (13), ayırma ünitesinin (10) iç kısmında bir yarığa (305) (açıklığa) sahiptir. Burada açıklanan iç kısım, bağlantı kesitinde (302) giriş kesiti (13) ile ayırıcı (15) arasındaki bağlanmış bölgenin iç tarafına refere eder. Buradan sonra, bu "iç kısım" olarak refere edilir.

25

Ayırıcı (15) gibi, giriş kesiti (13) paslanmaz çelik plakadan yapılıdır. Giriş portu (303), örneğin, lehimleme ünitesinin (1) bir egzoz portuna bağlanır. Lehimlemede üretilen akı bileşenini içeren gazlı karışım egzoz portuna boşaltılır.

30

Bu düzenlemede, birinci su püskürtme ünitesi (20A), ayırma ünitesinin (10) hemen önünde sağlanır. Birinci su püskürtme ünitesi (20A), örneğin, giriş kesitinin (13) bir

35

teğet yönünün (x) iç tarafında ve giriş kesitinin (13) iç kısmında sağlanır. Birinci su püskürtme ünitesi (20A) bir nozüle (25) sahiptir ve nozül (25) (birinci çökeltme akısı) kullanılarak suyu bir fan (veya konik) şeklinde püskürtür. Örneğin, nozül (25) giriş portu (303) üzerinde bir su filmi oluşturur ve gazlı karışımın su filmi boyunca geçmesine 5 neden olur. Gazlı karışım nozülden (25) püskürtülen su ile soğutulduğundan, gazlı karışımındaki akı bileşeni sıvılaşmaya ve katılaşmaya başlar ve püskürtülmüş su ile kaplanır.

Birinci su püskürtme ünitesi (20A) suyu sis (buğu) içinde püskürttüğünde, su, gazlı 10 karışımındaki akı bileşenine verimli bir şekilde yapışır (kaplar). Ayrıca, birinci su püskürtme ünitesi (20A) giriş kesitinin (13) teğet yönünün (x) iç tarafında ve giriş kesitinin (13) iç kısmında sağlandığından, püskürtülen su üfleyici (30) kullanılarak ayırıcıya (15) emdirilir ve ayırıcının (15) iç çevresi (iç duvarı) boyunca dönerken düşen bir dönen akış haline gelir.

15

Kapak (11) ayırıcının (15) üstüne tutturulur. Kapak (11) bir disk şeklindeki gövde kesitini (101) içerir ve ayırıcının (15) flanş benzeri açıklığını (301) kapatacak şekilde vidalanır. Örneğin, kapak (11) bir kalın paslanmaz çelik plakanın bir yaka halinde kesilmesiyle oluşturulur. Kapak (11), dönen akışın merkezi (ekseni) boyunca uzanan ve 20 gövde kesiti (101) boyunca geçen bir egzoz silindirik kesitini (12) içerir. Silindirik kesit (12) bir önceden belirlenmiş uzunluğa sahiptir. Silindirik kesit (12) ile eş aksenal olan ve silindirik kesitten (12) daha büyük bir çapa sahip olan bir silindirik kesit (14) silindirik kesitin (12) alt yanına bağlanır. Silindirik kesit (14) bir önceden belirlenmiş uzunluğa sahiptir.

25

İkinci su püskürtme ünitesi (20B) kapağın (11) arka tarafında ve ayırıcının (15) iç üst kesitinde (silindirik kesit (12) çevresinde) sağlanır. İkinci su püskürtme ünitesi (20B) bir dairesel boru içerir ve dairesel boru bunun yüzeyi üzerinde birçok boşaltım portuna sahiptir. İkinci su püskürtme ünitesi (20B) suyu radyal olarak ayırıcının (15) iç çevresine 30 (iç duvar) ve silindirik kesitlerin (12 ve 14) dış çevrelerine (dış duvarlar) (ikinci çökeltme akışı) püskürtür. Böylece, çökeltme akışı ayırıcının (15) iç duvarında ve silindirik kesitlerin (12 ve 14) dış duvarlarında oluşturulur ve nemli akı bileşeninin ayırıcının (15) iç duvarına ve silindirik kesitlerin (12 ve 14) dış duvarlarına yapışmasını önleyebilir. Bu nedenle, ayırıcının (15) iç duvarının ve silindirik kesitlerin (12 ve 14) dış duvarlarının 35 temizlenmesi gereksizdir, bu bakıma yönelik ihtiyacının elimine edilmesi ile sonuçlanır.

Silindirik kesit (12) bir uç gaz egzozunu (204) içerir ve diğer uçta silindirik kesite (14) bağlanır. Silindirik kesitin (14) diğer ucu bir emme portu (201) ile donatılır. Gaz egzozuna (204) bir üfleyici veya benzeri bağlanır. Böylece, akı bileşeninin lehimlemede
 5 üretilen akı bileşenini içeren gaz karışımından ayrılmasıyla elde edilen temiz gaz silindirik kesitin (14) emme portundan (201) alınır ve gaz egzozundan (204) üfleyiciye (30) gönderilir. Üfleyici (30), lehimleme ünitesine (40) çıkarılan akıya sahip temiz gazı gönderir. Gazlı karışımdan ayrılan temiz hava ayrılmadan hemen sonra nem içerir, ancak havanın silindirik kesit (14) içinde silindirik kesit (12) tarafına doğru yükseldiği bir
 10 periyod sırasında, nem gazdan daha büyük bir spesifik ağırlığa sahip olduğundan, nispeten nem içermeyen gaz, gaz egzozundan (204) lehimleme ünitesine dolaşır.

Diğer taraftan, dren portu (401) yukarıdaki konik kesitte (304) sağlanır ve temiz havanın ayrılmasından sonra akı bileşenini içeren suyu boşaltmak üzere konfigüre
 15 edilir. Su, su püskürtme ünitelerinin her birinden püskürtülmüştür. Ayırıcının (15) teğet yönü boyunca giriş portu (303) içine alındığında, lehimlemede üretilen akı bileşenini içeren gazlı karışım birinci su püskürtme ünitesi (20A) tarafından birinci çökeltme akışına maruz bırakılır ve neme eklenir. Gazlı karışım, ikinci su püskürtme ünitesi (20B) tarafından ayırıcının (15) iç tarafındaki ikinci çökeltme akışına maruz bırakılır (Bakınız,
 20 Şekiller 7 ve 8).

Çizimde, x aynı zamanda birinci su püskürtme ünitesinin (20A) bir su püskürtme yönünü de belirtir, y gazlı karışımın giriş portuna (303) bir giriş yönünü belirtir ve z ayırıcı (15) içindeki akı bileşeni içeren bir dönen (spiral) su akışının bir düşme yönünü
 25 belirtir.

Daha sonrasında, Şekil 3'e referans edilerek, ayırma ünitesinin (10) örnekleyici boyutu açıklanacaktır. Çizimde, L1, kapak (11) içindeki silindirik kesitin (12) bir uzunluğunu belirtir ve L2 silindirik kesitin (14) bir uzunluğudur. Silindirik kesit (12) silindirik kesitten
 30 (14) daha kısadır ve kapağın (11) içine gömülür.

Bu düzenlemede, emme portu (201), pozisyonda kapağa (11) göre L1 + L2 uzunluğu ile donatılır. L1 + L2 uzunluğu, akı bileşenini içeren suyun emme portuna (201) geri dönmesini önlemek üzere garanti altına alınır. H, ayırıcının (15) bir yüksekliğini belirtir.

D1, kapağın (11) ve ayırıcının (15) bir dış çapını belirtir ve D2 konik kesitin (304) dren portunun (401) bir çapını belirtir.

Ayrıca, "b", giriş portunun (303) bir açılış genişliğini belirtir ve "h" giriş portunun (303) bir yüksekliğini belirtir. "d" gaz egzozunun (204) bir çapını belirtir. Giriş portunun (13) yan yüzü içinde yarık (305) oluşturulur. Yarık (305) bir önceden belirlenmiş uzunluğuna (L0) ve bir önceden belirlenmiş genişliğe (W) sahiptir. Şekil 2'de gösterilen birinci su püskürtme ünitesi (20A) yarığa (305) tutturulur.

Birinci su püskürtme ünitesinden (20A) giriş portu (303) üzerinde bir su filmi oluşturulduğunda, basınç kaybı bakımından bir artışın meydana gelebileceği tahmin edilir. Bu düzenlemede, yarık (305), yaklaşık 70 ila 80 mm'lik bir uzunluğa (L0) ve yaklaşık 5 ila 10 mm'lik bir genişliğe (W) sahip olacak şekilde ayarlanır. Bunlar ayırma ünitesini (10) meydana getirir.

Şekiller 4 ila 6'ya referans edilerek, ayırma ünitesinin (10) montaj örnekleri (Kısımlar 1 ila 3) açıklanacaktır. Şekil 4'te, ilk olarak, birinci su püskürtme ünitesi (20A) ayırıcıya (15) tutturulur. Bundan önce, giriş kesiti (13), yarık (305) ve bir delik (306) içeren ayırıcı (15) hazırlanır. Delik (306), ikinci su püskürtme ünitesinin (20B) tutturulduğu bir kesittir.

Örneğin, ayırıcı (15), kesilmiş ve silindirik olarak bükülmüş bir şerit plakasının ve dikdörtgenel giriş kesiti (13) haline gelen bir kısmın bir 9 benzeri şekilde kesilmiş bir üst plakaya bağlanmasıyla oluşturulur. Uzunluk (L0) × genişliğe (W) sahip olan yarık (305) (açıklık), giriş kesitinin (13) bir önceden belirlenmiş pozisyonunda oluşturulur. Delik (306), şerit plakasının silindirik olarak oluşturulmasından önce geliştirilmiş durumda bir önceden belirlenmiş pozisyonunda oluşturulabilir.

Elbette ki, açıklık (301) üst plakasının merkezinde oluşturulur. Kapak (11) ile birleşmek üzere, açıklık (301) bunun açılmış yüz tarafında bir flanş şekline sahip olacak şekilde konfigüre edilir ve örneğin, flanş yüzü üzerinde civatalar ile birleşmeye yönelik olarak sekiz dişi vidanın oluşturulması hazırlanır.

Bundan sonra, birinci su püskürtme ünitesini (20A) üretmek üzere, bir çerçeve üyesi (21), bir paketleme üyesi (22), bir I benzeri tutturma üyesi (23), bir paketleme üyesi (24), nozül (25) ve bir nozül bağlantı kesiti (26) hazırlanır. Yarık (305) ile büyük ölçüde

aynı boyuta sahip olan bir uzun dikdörtgenel açıklık (221) içeren çerçeve üyesi (21) hazırlanır. Çerçeve üyesi (21), kapak (11) ve giriş kesitine (13) yönelik kullanılan materyal ile aynı materyalden yapılabilir. Vidalar (21a) çerçeve üyesinin (21) dört köşesine vidalanır. Bunun merkezinde bir uzun dikdörtgenel açıklığa (222) ve bunun
5 dört köşesinde civataların geçişine yönelik olarak açıklıklara (22a) sahip olan bir kauçuk plaka paketleme üyesi (22) olarak hazırlanır.

Bir düz fan benzeri su filmini indükleyebilen bir boşluğa (düz kanal) sahip olan bir üye I benzeri bağlantı üyesi (23) olarak hazırlanır. Örneğin, düz kanalın bir tarafı çerçeve
10 elemanına (21) yüzeyden bağlanabilen bir flanş kesiti olacak şekilde oluşturulur ve düz kanalın diğer tarafı nozül bağlantı kesitine (26) yüzeyden bağlanabilen bir flanş kesiti olarak oluşturulur.

Flanş kesitinin çerçeve üyesinin (21) açıklığı (221) ile aynı uzun dikdörtgenel şekle
15 sahip bir açıklığa (gösterilmemiştir) ve bunun dört ilgili köşesinde civataların geçişine yönelik olarak dört açıklığa (23a) sahip olduğu üye hazırlanır. Diğer flanş kesitinin, nozül (25) ile büyük ölçüde aynı çapa sahip bir dairesel açıklığa (231) ve bunun dört ilgili köşesinde civataların geçişine yönelik olarak dört açıklığa (23b) sahip olduğu üye hazırlanır. Bunun merkezinde bir dairesel açıklığa (241) ve bunun dört ilgili köşesinde
20 civataların geçişine yönelik olarak açıklıklara (24a) sahip olan bir kauçuk plaka paketleme üyesi (24) olarak hazırlanır.

Nozül (25), bir su temin borusu (251) ve bir nozül plakası (252) içeren bir üye nozül bağlantı kesiti (26) olarak hazırlanır. Elbette ki, nozül bağlantı kesiti (26), nozülü (25) su
25 temin borusuna (251) bağlayacak şekilde konfigüre edildiği sürece herhangi bir yapıya sahip olabilir. Nozül (252) nozül plakası (252) üzerinde sağlanır. Civataların geçişine yönelik olarak dört açıklığın (25a) bunun ilgili dört köşesi üzerinde oluşturulduğu bir üye nozül plakası (252) olarak hazırlanır. Bir düz fan benzeri stilde su püskürtebilen bir uça sahip olan bir üye nozül (25) olarak hazırlanır.

30

Bu elemanlar hazırlanırken, Şekil 4'te gösterilen paketleme üyesi (22), tutturma üyesi (23) ve çerçeve üyesi (21) arasında sıkıştırılır ve tutturma üyesi (23) çerçeve üyesine (21) tutturulur. Bu sırada, açıklık (221) açıklık (222) ile hizalanır. Daha sonra, tutturma üyesinin (23) flanş kesitinin dört köşesi, gösterilmemiş olan dört civata kullanılarak
35 çerçeve üyesine (21) sabitlenir.

Bundan sonra, nozül bağlantı kesiti (26) tutturma üyesine (23) tutturulur. Bu düzenlemede, nozülün (25) ucu, paketlenme üyesinin (24) açıklığına (241) sokulur. Paketlenme üyesi (24) tutturma üyesi (23) ve nozül bağlantı kesiti (26) arasında sıkıştırılır ve nozül bağlantı kesiti (26) tutturma üyesine (23) tutturulur. Nozül bağlantı kesiti (26), gösterilmemiş olan dört civata kullanılarak tutturma üyesinin (23) flanş kesitinin dört köşesine sabitlenir. Sabitleme su püskürtme üyeleri ile ayırıcının (15) elde edilmesine olanak sağlar.

10 Su püskürtme üniteleri ile ayırıcı (15) hazırlandığında, Şekil 5'te gösterilen kapak (11) montajlanır. Silindirik kesitin (12) gövde kesitine (101) bağlandığı bir üye kapak (11) olarak hazırlanır. Örneğin, bir önceden belirlenmiş kalınlığa sahip olan bir metal plakanın bir disk şeklinde kesilmesiyle ve bunun çevresinde sekiz bağlantı deliğinin (11a) ve bunun merkezinde silindirik kesite bağlanmaya yönelik olarak bir açıklığın (gösterilmemiştir) oluşturulmasıyla üretilen bir üye gövde kesiti (101) olarak hazırlanır.

Silindirik kesit (12) bir önceden belirlenmiş uzunluğa bir önceden belirlenmiş dış çapa sahip olan bir boru materyalinin kesilmesiyle üretilir ve boru materyalinin silindirik kesite bağlanmasına yönelik olarak gövde kesitinin (101) açıklığına sokulmasından sonra, boru materyalinin üst ve alt uçları bir flanş şeklinde işlenir. Boru materyali, bir önceden belirlenmiş yerleştirilmiş pozisyonda gövde kesitinin (101) gösterilmemiş olan açıklığına bağlanır. Silindirik kesitin (12) diğer ucu bir açıklığı (203) oluşturur. Bu, bir dönen üst benzeri kapağın elde edilmesine olanak sağlar.

25 Bu düzenlemede, silindirik kesit (14) silindirik kesitin (12) alt tarafına bağlanır. Örneğin, silindirik kesit (14) bir önceden belirlenmiş uzunluğa silindirik kesitin (12) dış çapından daha büyük bir dış çapa sahip olan bir boru materyalinin kesilmesiyle üretilir ve boru materyalinde silindirik kesite bağlanmaya yönelik olarak bir açıklık (202) oluşturulur. Boru materyalinin üst kesiti bir flanş şeklinde işlenir. Örneğin, bir dairesel düz plaka (yaka plakası) boru materyalinin üstüne bağlanır. Bu, üst flanş kesitine sahip olan silindirik kesitin (14) elde edilmesine olanak sağlar.

Bu elemanlar hazırlanırken, dönen üst benzeri kapak silindirik kesite (14) bağlanır. Örneğin, silindirik kesitin (12) açıklığı (203) silindirik kesitin (14) açıklığı (202) ile

hizalanır ve silindirik kesitin (12) flanş kesiti silindirik kesitin (14) üst flanş kesitine kaynaklanır. Bu, silindirik kesite (14) bağlı kapağın (11) elde edilmesine olanak sağlar.

Bu elemanlar hazırlanırken, Şekil 6'da gösterilen silindirik kesite sahip kapak (11) ayırıcıya (15) tutturulur. Bundan önce, ikinci su püskürtme ünitesi (20B) ayırıcının (15) iç tarafına tutturulur. Örneğin, ikinci su püskürtme ünitesi (20B) olarak, dairesel borunun yüzeyi üzerinde birçok boşaltım portu ile donatılan bir üye hazırlanır. Örneğin, boşaltma portları dönüşümlü olarak boru eksenine dik yönde dış tarafa ve iç tarafa açılabilir. Dış tarafa açılan boşaltma portları suyu radyal olarak ayırıcının (15) iç çevresine (iç duvar) püskürtebilir. İç tarafa açılan üfleme portları, suyu silindirik kesitlerin (12 ve 14) dış çevrelerine (dış duvarlar) püskürtebilir.

İkinci su püskürtme ünitesi (20B) tutturulduktan sonra, kapak (11), bunların aralarına yerleştirilmiş Şekil 6'da gösterilen bir paketleme elemanı (16) ile ayırıcıya (15) tutturulur. Bunun merkezinde bir dairesel açıklığa (161) sahip olan bir O-tipi kauçuk plaka paketleme üyesi (16) olarak hazırlanır. Örneğin, cıvataların geçişine yönelik açıklıklar (16a), 45 derecelik aralıklarda paketleme üyesinin (16) çevresinde sağlanır.

Bu sırada, kapağın (11) silindirik kesiti (14), paketleme üyesinin (16) açıklığına (161) sokulur ve daha sonra, silindirik kesitin (14) ucu, ikinci su püskürtme ünitesinin (20B) yanı sıra ayırıcıya (15) da sokulur. Daha sonra, paketleme üyesi (16) ayırıcı (15) ve kapak (11) arasında sıkıştırılırken, kapak (11) ayırıcının (15) flanş kesiti üzerine yerleştirilir. Kapak (11) ayırıcıyı (15) kapatacak şekilde ayırıcıya (15) tutturulur. Bu sırada, çevreler, gösterilmemiş olan sekiz cıvata kullanılarak sabitlenir. Böylece, Şekil 2'de gösterilen ayırma ünitesi (10) tamamlanır.

Şekiller 7 ve 8'e refere edilerek, akı geri kazanım cihazının (100) bir operasyonel örneği (Kısımlar 1, 2) aşağıda açıklanacaktır. Şekil 8'in, Şekil 7'deki XI-XI okları ile gösterilen bir hat boyunca alınan akı geri kazanım cihazının (100) bir kesitsel görünüşü olduğu belirtilmelidir. Bu düzenlemede, gazlı karışım (2) ayırıcının (15) teğet yönünde giriş portu (303) boyunca alınır.

Şekil 7'de, birinci su püskürtme ünitesi (20A) yandan görüntülendiğinde, yürütülen su (3A), nozülünden (25) giriş portuna (303) doğru bir düz fan benzeri stilde (birinci çökeltme akışı) püskürtülür. Tercih edildiği üzere, fan benzeri su filmi, giriş portuna (303)

bağlanmış borunun çapından daha büyüktür. Su filminin borunun çapından daha büyük hale getirilmesiyle, gaz karışımının (2) su filmi boyunca herhangi bir sızıntı olmadan geçmesine neden olunabilir. Bu şekilde, su filminin (su perdesi) giriş portu (303) üzerindeki yolu tıkayacağı şekilde bir konfigürasyonun alınması mümkündür.

5

Gazlı karışım (2), Şekil 7'de gösterilen birinci su püskürtme ünitesi (20A) tarafından nemlendirilir ve daha sonra, Şekil 8'de gösterilen bağlantı kesiti (302) vasıtasıyla ayırıcıya (15) girer. Üfleyici (30) gazı döndürdüğünden, ayırıcı (15) içinde bir dönen akış "a" meydana gelir. Dönen akış "a", bir boş iç tarafa sahip bir ok anahattı ile temsil edilen bir saat yönünde döner (sağa dönüşlü). Bu sırada, ikinci su püskürtme ünitesi (20B), yürütülen suyu (3B) radyal olarak püskürtür.

10

Bu düzenlemede, ikinci su püskürtme ünitesi (20B), ayırıcının (15) iç duvarı üzerinde (bakınız Şekil 7) ve silindirik kesitlerin (12 ve 14) dış duvarlarının dış duvarları (ikinci 15 çökelti akışı) üzerinde bir çökelti akışı "c" oluşturur. Çizimde bir boş iç tarafa sahip bir ok anahattı ile temsil edilen nemli gazlı karışım (2), çökelti akışı "c"ye doğru ilerler. Nemli gazlı karışım (2), dönerken dren portunun (401) bir tarafına düşer.

15

Gazlı karışım (2), ayırıcı (15) içinde dönen akış "a" üzerinde dönerken silindirik 20 kesitlerin (12 ve 14) dış çevreleri ve ayırıcının (15) iç çevresi arasına düşer. Bu dönme sırasında, akı (6) ve gazı (5) içeren su (4) santrifüjlenir ve gazdan (5) daha ağır olan akıyı (6) içeren su (4) dren portuna (401) yönlendirilir. Yukarıda açıklandığı gibi, gazlı karışım (2) birinci çökeltme akışını aldığından ve daha sonra ikinci çökeltme akışını aldığından, akının (6) geri kazanım özelliği iyileştirilebilir ve akının (6) ayırıcının (15) iç 25 duvarına ve silindirik kesitlerin (12 ve 14) dış duvarlarına yapışması önlenir.

20

25

Çıkarılan akıya sahip gaz (5), silindirik kesitin (12) gaz egzozundan (egzoz portu) (204) dışarıya boşaltılır. Gaz (5) lehimleme ünitesine ve benzeri şekilde geri döndürülür. Akı (6) içeren su (4), ayırıcının (15) dren portundan (401) dışarıya boşaltılır (çizim 30 kağıdında alt taraf). Su (4) nemli gazlı karışımdan (2) ayrılmıştır. Böylece akının (6) gazlı karışımdan (2) verimli bir şekilde ayrılması, gazın (5) temizlenmesi ve akının (6) geri kazanılması mümkündür.

30

<Modifikasyon>

35

- Şekil 9'a refere edilerek, bir modifikasyon olan bir akı geri kazanım cihazının (100') örnekleyici konfigürasyonu ve işlemleri aşağıda açıklanacaktır. Akı geri kazanım cihazı (100'), akı geri kazanım cihazının (100) ikinci su püskürtme ünitesinden (20B) farklılık gösteren bir konfigürasyona sahip olan bir ikinci su püskürtme ünitesini (20B') içerir.
- 5 İkinci su püskürtme ünitesi (20B) gibi, ikinci su püskürtme ünitesi (20B'), dairesel borunun yüzeyi üzerinde birçok boşaltma portu içerir, ancak dışarıya açılmış boşaltma portları, boru eksenine dik yönden ziyade, boru ekseninin teğet yönü boyunca oluşturulur.
- 10 Karşı tarafa (iç taraf) açılmış boşaltma portları, boru eksenine göre hat simetrisi içindeki yönde oluşturulur. Bu yönler dönen akış "a"ya karşılık gelen yönlerdir. Boru ekseninin teğet yönü boyunca açılmış boşaltma portları, suyun, ayırıcının (15) iç çevresine (iç duvar) doğru radyal olarak püskürtülmesine olanak sağlar. Boru eksenine göre çizgi simetrisi içindeki yönde açılmış boşaltma portları aynı zamanda, suyun, silindirik kesitlerin (12 ve 14) dış çevrelerine (dış duvarlar) doğru radyal olarak püskürtülmesine de olanak sağlar. Bu, ayırıcının (15) iç duvarı üzerinde dönen çökelti akışı "c" ve silindirik kesitlerin (12 ve 14) dış duvarları üzerinde dönen çökelti akışı "c" oluşturur (ikinci çökelti akışı). Çizimde bir boş iç tarafa sahip bir ok anahattı ile temsil edilen nemli gazlı karışım (2) dönen çökelti akışı "c"ye doğru ilerler. Bu, nemli gazlı karışımın
- 15 (2), dönmeye teşvik edilirken dren portunun (401) yanına düşmesine olanak sağlar.
- 20

Böylece, düzenleme ile uyumlu olarak akı geri kazanma cihazında (100), akı bileşeni içeren gazlı karışım (2), gazlı karışımın dönen akış "a" üzerinde sürülmesinden hemen önce soğutulabildiğinden, akının (6) soğutulmasının ve ayırma ünitesinin (10) giriş portunun (303) akış yönünde yapıştırılmasının önlenmesi mümkündür.

25

Bundan başka, akı bileşenini içeren gazlı karışım (2) birinci çökelti akışına ve daha sonra ikinci çökelti akışına tabi tutulduğundan, akının hidrofiliği ve geri kazanım özelliği iyileştirilebilir ve akı (6) ayırıcı (15) içinde verimli bir şekilde ayrılabilir. Bu, ısı kullanmadan akıyı (6) geri kazandırabilir.

30

Ayrıca, lehimleme ünitesi (1) tarafından, akı geri kazanım cihazı (100) veya mevcut buluşa göre akı geri kazanım cihazı (100') ile donatıldığından, dönen akış "a" ve çökelti akışı "c" kullanılarak akıyı (6) geri kazandırabilen bir yüksek performanslı yoğunlaşma tipi

akı geri kazanım fonksiyonuna sahip olan bir sıcak hava geri akı fırınının ve bir jet lehimleme cihazının sağlanması mümkündür.

Mevcut buluş aynı zamanda bir akı uygulama cihazında bir akı geri kazanım cihazına da uygulanabilir. Gösterilmemiş olan akı uygulama cihazı, mevcut buluşa göre bir akı uygulama ünitesi ve akı geri kazanım cihazı içerir ve akı uygulama ünitesinde üretilen akı bileşenini içeren bir gaz karışımından bir akı bileşenini geri kazandırır. Akı uygulama cihazı yukarıda açıklananlarla aynı problemlere sahiptir; örneğin, devre kartına uygulanmayan bir aşırı yüzer akı uygulama cihazına yapıştırılır ve bunun üzerinde biriktirilir ve daha sonra devre kartını kirleterek devre kartının üzerine düşer. Bu nedenle, mevcut buluş kullanılarak, aşırı akı, aşırı akı içeren gaz karışımından ayrılabilir ve temiz gaz uygulama cihazında dolaştırılabilir.

Bu nedenle, mevcut buluşun akı geri kazanım cihazları (100 ve 100'), temiz gazın lehimleme ünitesinde (40) ısıtma nedeniyle üretilen akı bileşenini içeren gazlı karışımdan (2) ayırmak üzere geri akış fırınında ve benzerlerinde kullanılabilir. Ayrıca, temiz gazı, lehimleme ünitesi olarak akı uygulama ünitesinde üretilen aşırı akı içeren gazlı karışımdan ayırmak üzere akı uygulama cihazında ve benzerlerinde de kullanılabilir.

20

ENDÜSTRİYEL UYGULANABİLİRLİK

Mevcut buluş, tercih edildiği üzere, bir dönen akış ve bir çökelme akışı kullanılarak, bir akı bileşeninin yeniden akı işleminde, eritilmiş lehimleme işleminde ve akı uygulaması işleminde üretilen akı bileşenini içeren bir gazlı karışımdan geri kazanılmanın akı geri kazanım fonksiyonuna sahip olan yeniden akı fırınlarına, erimiş lehimleme cihazlarına, akı uygulama cihazlarına ve benzerlerine uygulanır.

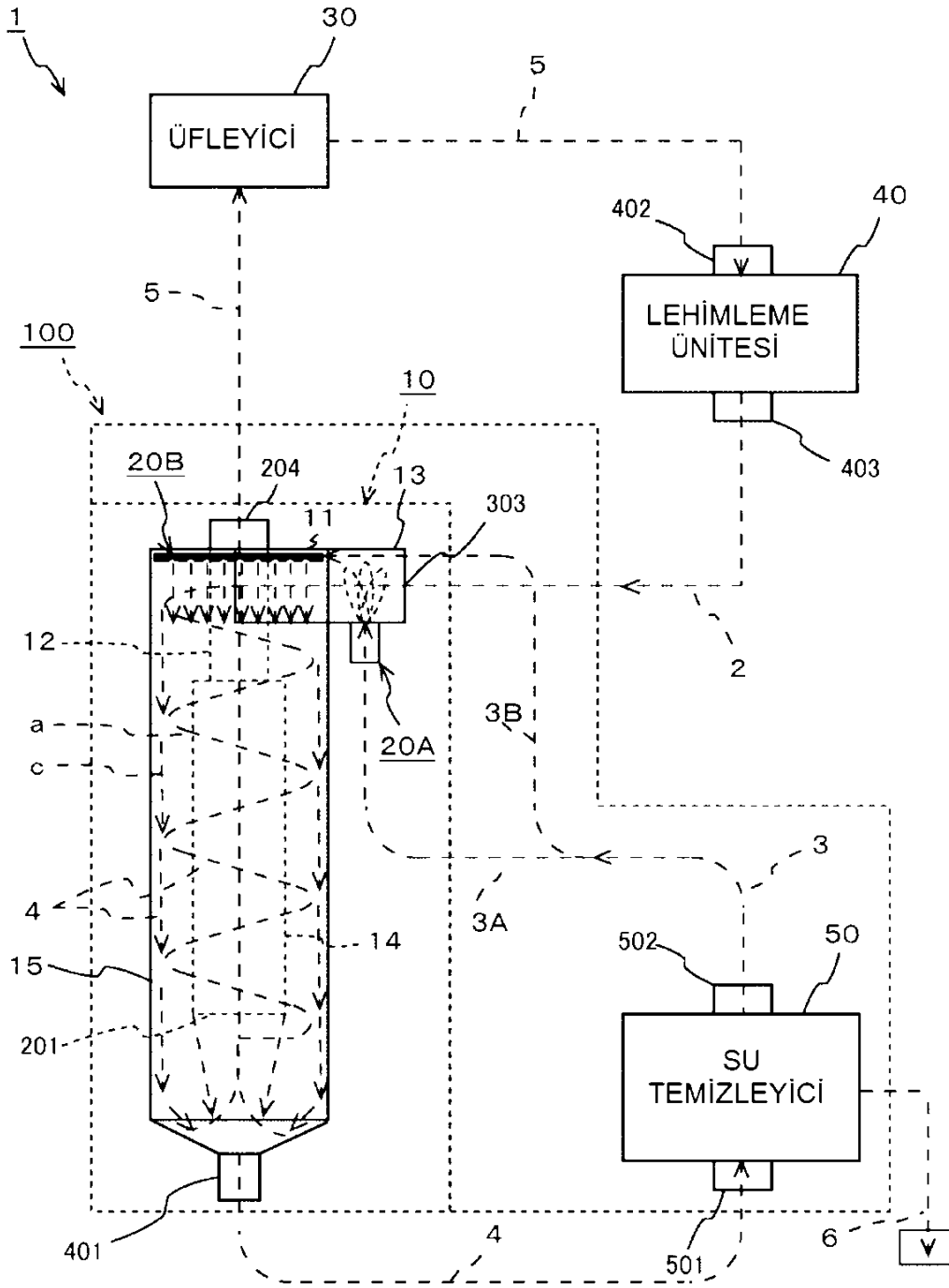
KODLARIN AÇIKLAMASI

30

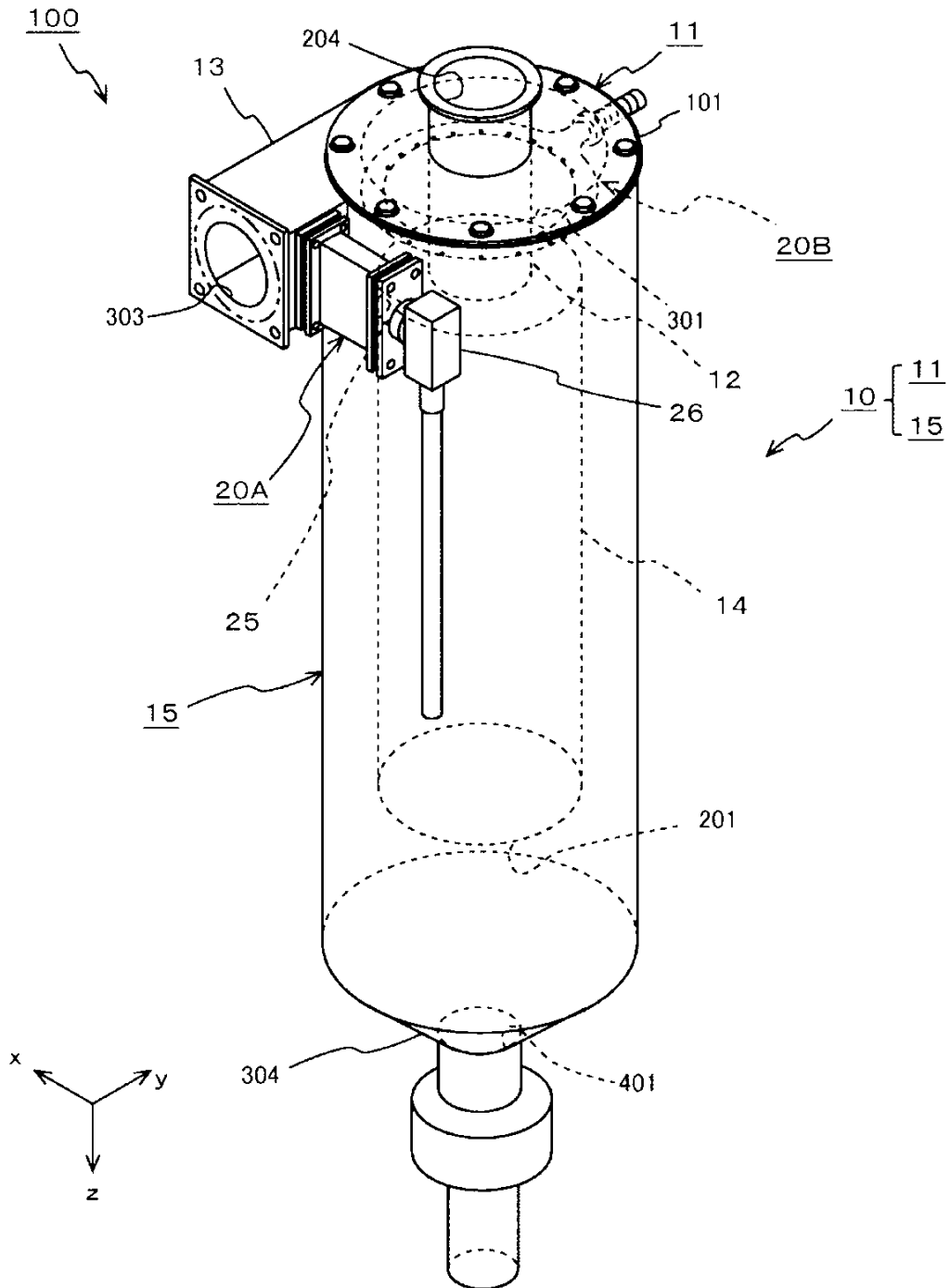
1	Lehimleme cihazı
10	Ayırma ünitesi
11	Kapak
12, 14	Silindirik kesit
35	13 Giriş kesiti

	15	Ayırıcı
	16	Paketleme üyesi
	20A	Birinci su püskürtme ünitesi
	20B	İkinci su püskürtme ünitesi
5	30	Üfleyici
	40	Lehimleme ünitesi
	50	Su temizleyici
	100, 100'	Akı geri kazanım cihazı

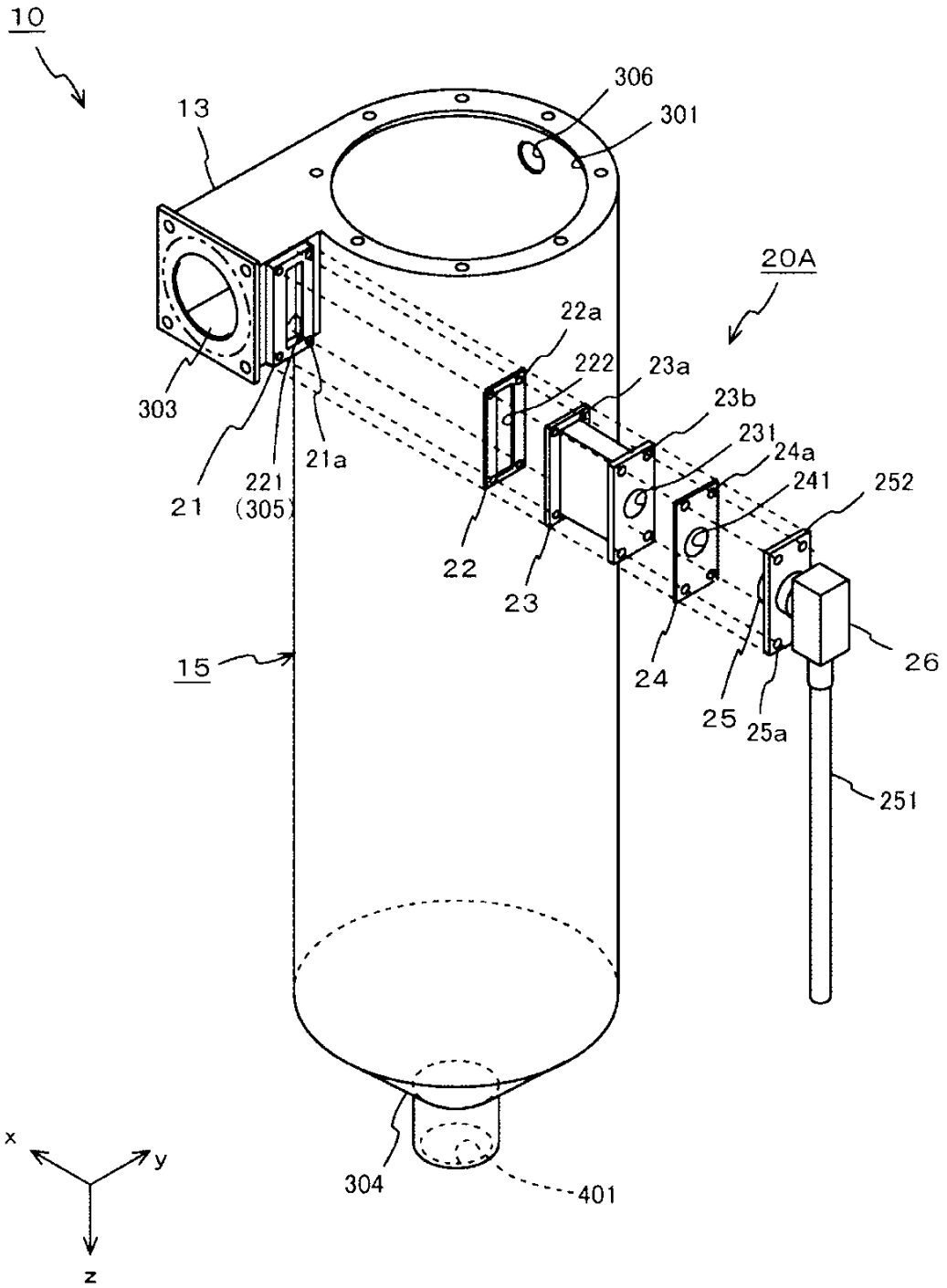
ŞEKİL 1



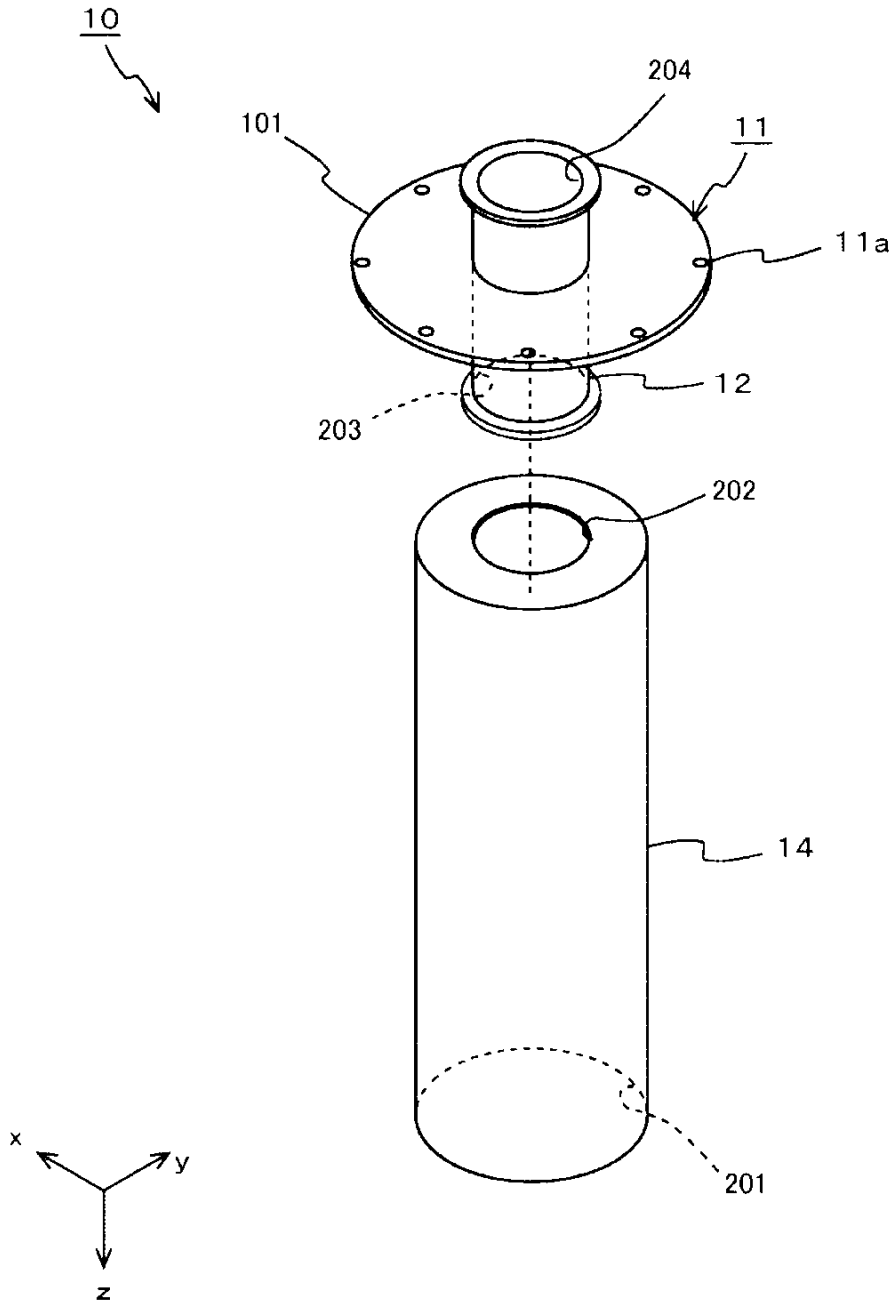
ŞEKİL 2



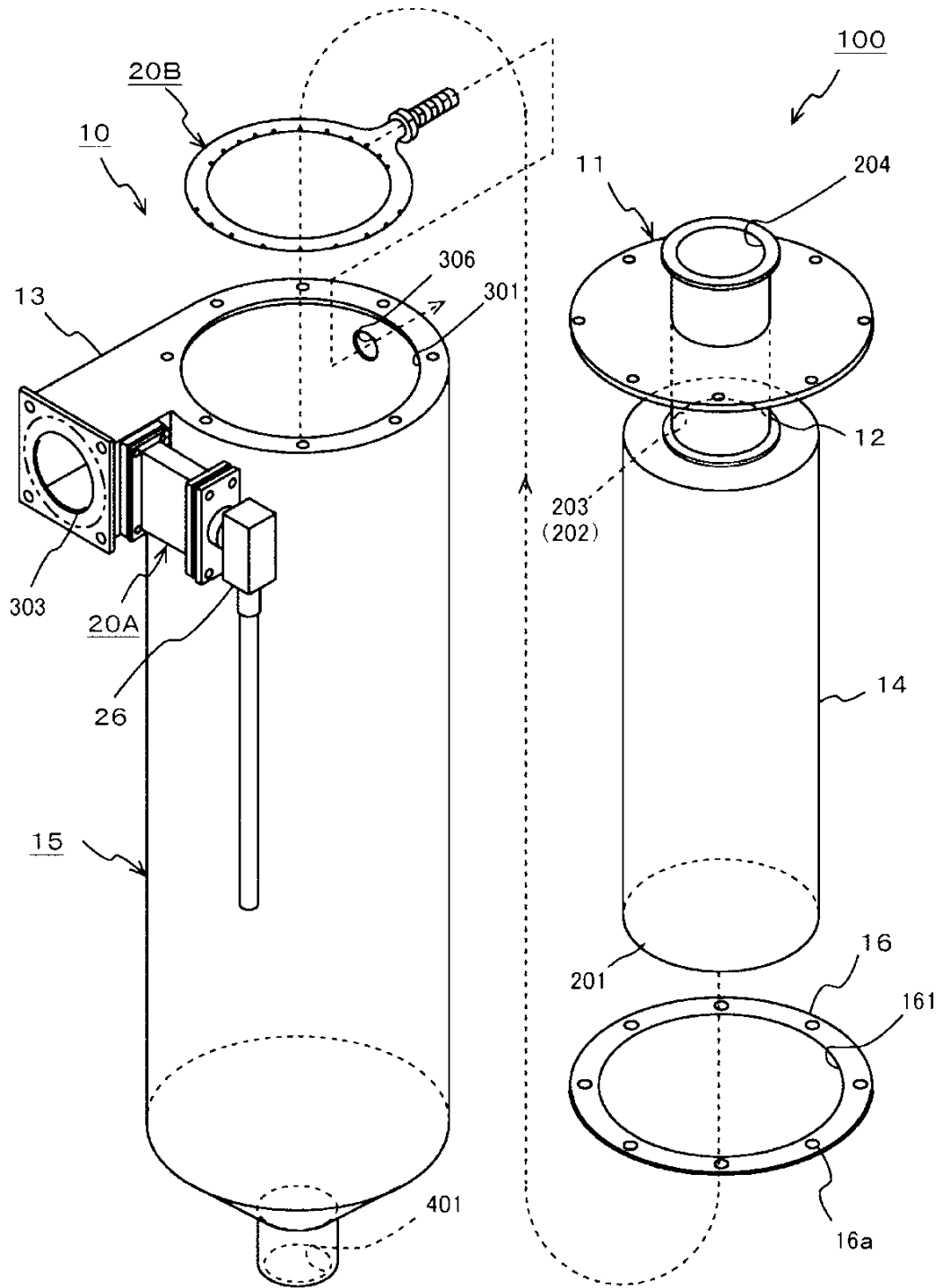
ŞEKİL 4



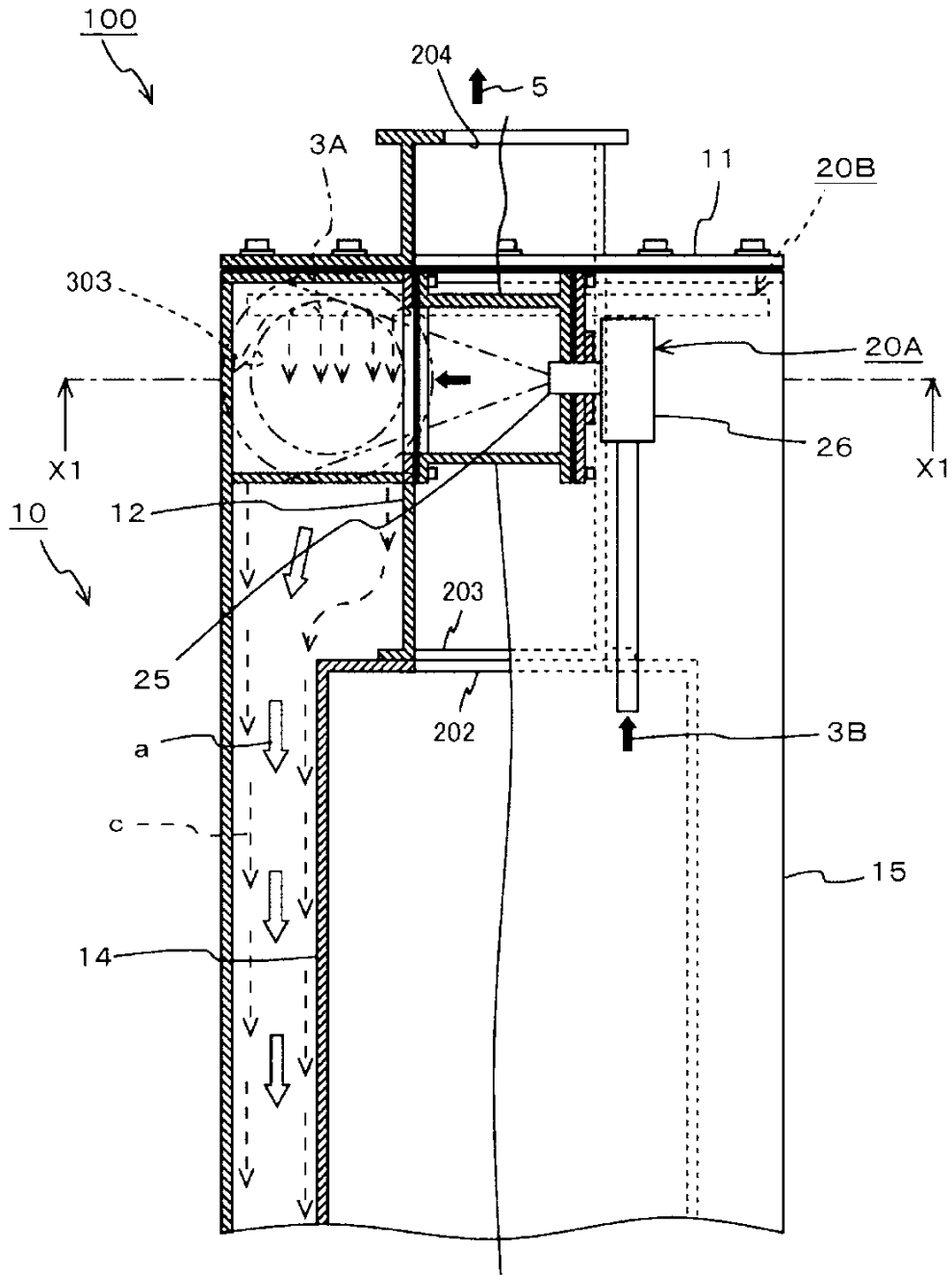
ŞEKİL 5



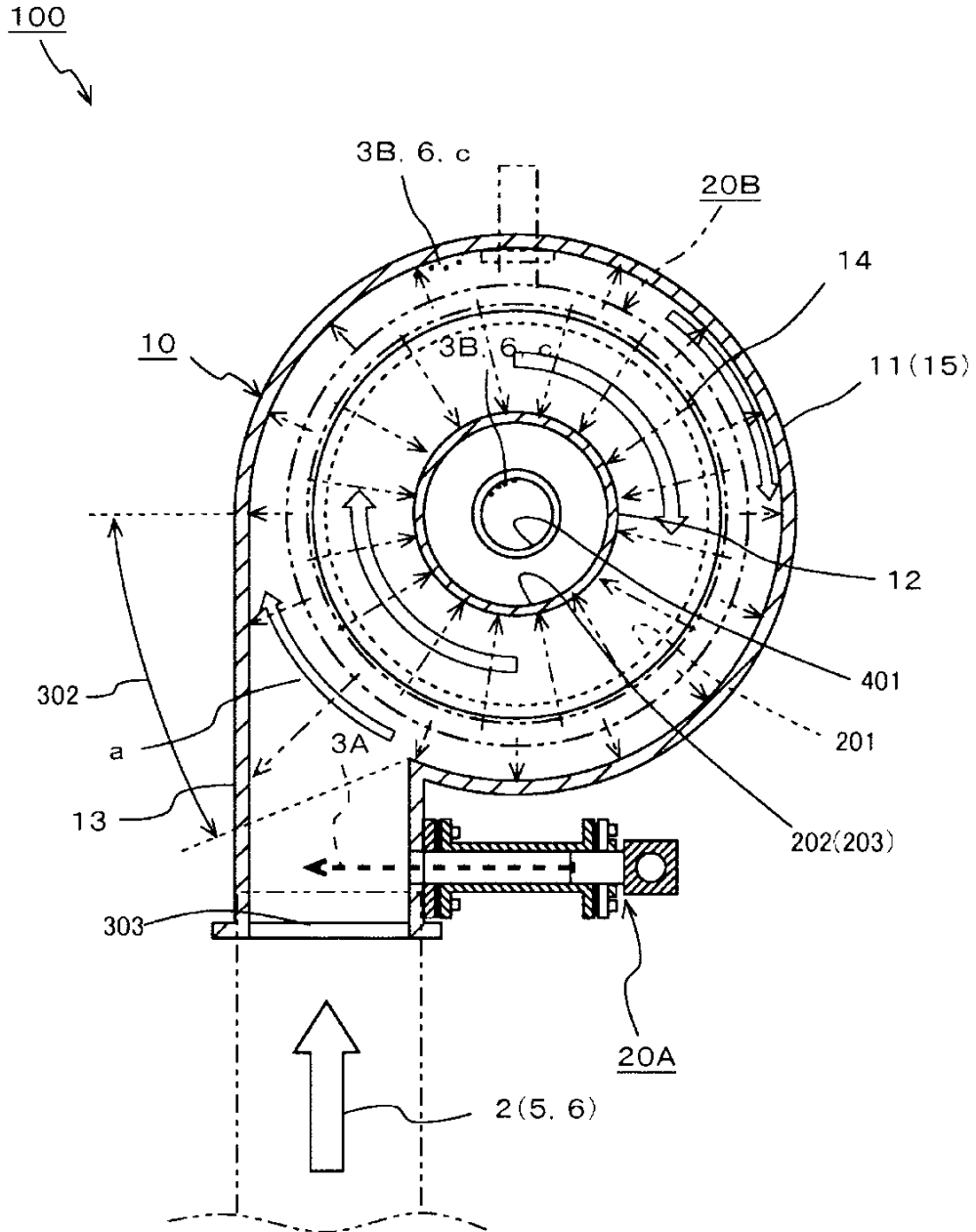
ŞEKİL 6



ŞEKİL 7



ŞEKİL 8



ŞEKİL 9

