

ÖZET**HAVA-SOLÜSYON REJENERASYON CİHAZI**

- 5 Buluş, bir solüsyon haznesindeki (120) bir solüsyonun buhar basıncının ortamdaki havanın buhar basıncına eşitlenmesini sağlamak için bir hava-solüsyon rejenerasyon cihazıdır (100). Buna göre, bahsedilen solüsyon haznesindeki (120) solüsyonun basıncını arttırmak için bir solüsyon pompasını(110); basıncı arttırılmış solüsyonu giriş (154) olarak alan bir tahrik ucuna (131), tahrik ucundan (131) basıncı arttırılmış sıvı girişi (154) olduğunda hava
- 10 emişi yapmak için bir emiş ucuna (132), bahsedilen tahrik ucundan (131) aldığı solüsyon ve bahsedilen emiş ucundan (132) emdiği havanın püskürtüldüğü bir püskürtme ucuna (133) sahip olan ventüri tipindeki bir hava-solüsyon enjektörünü(130); hava-solüsyon karışımının püskürtüldüğü bir elektrostatik filtreyi(140); girişinden (154) aldığı hava solüsyon karışımının birbirinden ayrılmasını sağlamak için bir santrifüj birimine (151),
- 15 havadan ayrılmış olan ve hava buhar basıncı ile eşit buhar basıncına getirilmiş solüsyonun toplanması için bir çıkış haznesine (153) sahip bir hava-solüsyon ayırıcıyı (150) içermesiyle karakterize edilmektedir.

Şekil 1

İSTEMLER

1. Bir solüsyon haznesindeki (120) bir solüsyonun buhar basıncının ortamdaki havanın buhar basıncına eşitlenmesini sağlamak için bir hava-solüsyon rejenerasyon cihazı (100) olup, **özelligi**; bahsedilen solüsyon haznesindeki (120) solüsyonun basıncını arttırmak için bir solüsyon pompasını; (110) basıncı artırılmış solüsyonu giriş (154) olarak alan bir tahrik ucuna (131), tahrik ucundan (131) basıncı artırılmış sıvı girişi (154) olduğunda hava emişi yapmak için bir emiş ucuna (132), bahsedilen tahrik ucundan (131) aldığı solüsyon ve bahsedilen emiş ucundan (132) emdiği havanın püskürtüldüğü bir püskürtme ucuna (133) sahip olan ventüri tipindeki bir hava-solüsyon enjektörünü (130); hava-solüsyon karışımının püskürtüldüğü bir elektrostatik filtreyi (140); girişinden (154) aldığı hava solüsyon karışımının birbirinden ayrılmasını sağlamak için bir santrifüj birimine (151), havadan ayrılmış olan ve hava buhar basıncı ile eşit buhar basıncına getirilmiş solüsyonun toplanması için bir çıkış haznesine (153) sahip bir hava-solüsyon ayırıcıyı (150) içermesidir.
2. İstem 1'e göre bir hava-solüsyon rejenerasyon cihazı (100) olup, **özelligi**; bahsedilen elektrostatik filtrenin (140), sıvı geçişine izin veren iletken bir birinci plakayı (142), sıvı geçişine izin veren iletken bir ikinci plakaya (143), püskürtülen solüsyon-hava karışımının birinci plakadan (142)geçtikten sonra yüklü partiküllerinin ayrışması ve yüklü partikülleri ayrılmış hava-solüsyon karışımının ikinci plakaya (143) temas ettiğinde birinci plaka (142)ve ikinci plaka (143)arasında gerilim farkı oluşturarak elektrik üretilmesini sağlamak için birinci plaka (142) ile ikinci plaka (143), arasına irtibatlanan bir iyonizeri (141) içermesidir.
3. İstem 1'e göre bir hava-solüsyon rejenerasyon cihazı (100) olup **özelligi**; bahsedilen hava-solüsyon ayırıcının (150) bir hava çıkış açıklığını (152) içermesidir.

TARİFNAME

HAVA-SOLÜSYON REJENERASYON CİHAZI

5 TEKNİK ALAN

Buluş, bir solüsyon haznesindeki bir solüsyonun buhar basıncının ortamdaki havanın buhar basıncına eşitlenmesini sağlamak için hava-solüsyon rejenerasyonu ile ilgilidir.

10 ÖNCEKİ TEKNİK

Solüsyonların, çeşitli amaçlarla kullanılmak üzere, bulundukları ortamdaki havanın belli bir zamandaki buhar basıncına eşit buhar basıncına sahip olmaları istenebilmektedir. Bir solüsyon açık bir ortamda kaldığında zamanla bulunduğu ortamın buhar basıncına eşit buhar basıncına sahip olmaktadır. Ancak, bu süre uzun olduğundan ve gece/gündüz arasındaki buhar basınçları ve bağıl nemler de farklı olduğundan istenilen buhar basıncına sahip olacak şekilde buhar basıncının elde edilmesi zorlaşmaktadır.

Sonuç olarak, yukarıda bahsedilen tüm sorunlar, ilgili teknik alanda bir yenilik yapmayı zorunlu hale getirmiştir.

BULUŞUN KISA AÇIKLAMASI

Mevcut buluş yukarıda bahsedilen dezavantajları ortadan kaldırmak ve ilgili teknik alana yeni avantajlar getirmek üzere, bir hava-solüsyon rejenerasyon cihazı ile ilgilidir.

Buluşun bir amacı, bir solüsyonun buhar basıncının ortamdaki havanın buhar basıncına hızlandırılmış bir şekilde eşitlemek için bir hava-solüsyon rejenerasyon cihazı ortaya koymaktır.

30

Buluşun diğer bir amacı ortamdaki havanın temizlenmesini sağlayan bir hava-solüsyon rejenerasyon cihazı ortaya koymaktır.

Yukarıda bahsedilen ve aşağıdaki detaylı anlatımdan ortaya çıkacak tüm amaçları gerçekleştirmek üzere mevcut buluş, bir solüsyon haznesindeki bir solüsyonun buhar basıncının ortamdaki havanın buhar basıncına eşitlenmesini sağlamak için bir hava-solüsyon rejenerasyon cihazıdır. Buna göre yeniliği, bahsedilen solüsyon haznesindeki

35

solüsyonun basıncını arttırmak için bir solüsyon pompasını; basıncı arttırılmış solüsyonu giriş olarak alan bir tahrik ucuna, tahrik ucundan basıncı arttırılmış sıvı girişi olduğunda hava emişi yapmak için bir emiş ucuna, bahsedilen tahrik ucundan aldığı solüsyon ve bahsedilen emiş ucundan emdiği havanın püskürtüldüğü bir püskürtme ucuna sahip olan
5 ventüri tipindeki bir hava-solüsyon enjektörünü; hava-solüsyon karışımının püskürtüldüğü bir elektrostatik filtreyi; girişinden aldığı hava solüsyon karışımının birbirinden ayrılmasını sağlamak için bir santrifüj birimine, havadan ayrılmış olan ve hava buhar basıncı ile eşit buhar basıncına getirilmiş solüsyonun toplanması için bir çıkış haznesine sahip bir hava-solüsyon ayırıcıyı içermesidir. Böylece hızlandırılmış hava-solüsyon karışımının
10 elektrostatik filtreden geçirilip ayrıştırıcıda ayrıştırılması ile sürpriz bir etki ile karıştırıcının çıkış haznesindeki solüsyonun buhar basıncı hava buhar basıncına eşitlenmiş olmaktadır.

Buluşun mümkün bir yapılanmasının özelliği, bahsedilen elektrostatik filtrenin, sıvı geçişine izin veren iletken bir birinci plakayı, sıvı geçişine izin veren iletken bir ikinci plakayı
15 püskürtülen solüsyon-hava karışımının birinci plakadan geçtikten sonra yüklü partiküllerinin ayrışması ve yüklü partikülleri ayrılmış hava-solüsyon karışımının ikinci plakaya temas ettiğinde birinci plaka ve ikinci plaka arasında gerilim farkı oluşturarak elektrik üretilmesini sağlamak için birinci plaka ile ikinci plaka arasında sağlanmış bir iyonizeri içermesidir. Böylece elektrostatik filtrenin ve pompanın ihtiyaç duyduğu elektrik buradan karşılanarak
20 enerji tüketimi azaltılmakta veya yeterli solüsyon olduğu hallerde sistemin kendi kendini çalıştırması sağlanmaktadır.

Buluşun mümkün bir diğer yapılanmasının özelliği, bahsedilen hava-solüsyon ayırıcının bir hava çıkış açıklığını içermesidir. Böylece partiküllerden ayrılarak temizlenmiş havanın
25 ortama geri verilmesi sağlanmaktadır.

Buluşun yapısal ve karakteristik özellikleri ve tüm avantajları aşağıda verilen şekiller ve bu şekillere atıflar yapılmak suretiyle yazılan detaylı açıklama sayesinde daha net olarak anlaşılacaktır ve bu nedenle değerlendirmenin de bu şekiller ve detaylı açıklama göz
30 önüne alınarak yapılması gerekmektedir.

Buluşun Anlaşılmasına Yardımcı Olacak Şekiller

Şekil 1' de Buluşun temsili görünümü verilmiştir.

35 Şekil 2' de elektrostatik filtrenin temsili bir görünümü verilmiştir.

Çizimlerin mutlaka ölçeklendirilmesi gerekmemektedir ve mevcut buluşu anlamak için gerekli olmayan detaylar ihmal edilmiş olabilmektedir. Bundan başka, en azından büyük ölçüde özdeş olan veya en azından büyük ölçüde özdeş işlevleri olan elemanlar, aynı numara ile gösterilmektedir.

5

Referansların Açıklanması

100 Hava-solüsyon rejenerasyon cihazı

110 Solüsyon pompası

10 120 Solüsyon haznesi

130 Hava-solüsyon enjektörü

131 Tahrik ucu

132 Emiş ucu

133 Püskürtme ucu

15 140 Elektrostatik filtre

141 İyonizer

142 Birinci plaka

143 İkinci plaka

150 Hava-solüsyon ayırıcı

20 151 Santrifüj birimi

152 Hava çıkış açıklığı

153 Çıkış haznesi

154 Giriş

25 BULUŞUN DETAYLI AÇIKLAMASI

Bu detaylı açıklamada buluş konusu, sadece konunun daha iyi anlaşılmasına yönelik hiçbir sınırlayıcı etki oluşturmayacak örneklerle açıklanmaktadır.

30 Buluş, bir solüsyonun buhar basıncının ortamdaki hava buhar basıncına hızlandırılmış bir şekilde eşitlenmesini sağlamak için bir hava-solüsyon rejenerasyon cihazıdır (100). Cihaz ayrıca, ortamdaki havanın temizlenmesini, yabancı maddelerden en azından kısmen arındırılmasını sağlamaktadır. Buluş, bağıl neme dayalı elektrik üretim sistemleri, adsorpsiyonlu soğutma sistemleri, nem alma ve kontrol sistemleri, hava nem dengesiyle
35 ilgili tüm alanlarda kullanılabilir.

Hava-solüsyon rejenerasyon cihazı (100), bir solüsyon haznesi (120) ile ilişkilidir. Bahsedilen solüsyon haznesi (120) içerisinde solüsyon saklamaktadır. Burada sözü edilen solüsyon, bir sıvı ve bahsedilen sıvı içerisinde çözünmüş maddeyi ifade etmektedir. Solüsyon, deniz suyu olabilmektedir.

5

Bir solüsyon pompası (110), solüsyon haznesi (120) içerisindeki sıvının basınçlandırılmasını sağlamaktadır. Solüsyon pompası (110), solüsyonu giriş (154) olarak almakta ve solüsyonun basıncı artırılmış bir biçimde çıktı olarak verilmesini sağlamaktadır.

- 10 Hava-solüsyon rejenerasyon cihazı (100), solüsyon pompasından (110) basıncı artırılmış olan solüsyonu giriş (154) olarak alan bir hava-solüsyon enjektörünü (130) içermektedir. Hava-solüsyon enjektörü (130), ventüri tipte bir enjektördür. Yani bir tahrik ucuna (131) ve bir püskürtme ucuna (133) sahip bir kanalı içermektedir. Tahrik ucu (131) ile püskürtme ucu (133) arasında bir boğaz sağlanmıştır. Boğazdan dışarı açılan bir emiş ucu (132) da
- 15 sağlanmıştır. Tahrik ucundan (131) giren sıvı bu boğazdan geçerken hızı ve basıncı artmakta, bahsedilen emiş ucunda (132) vakum etkisi oluşturarak emiş ucunun (132) bulunduğu ortamdan akışkanın emilip püskürtme ucundan (133) tahrik ucundaki (131) sıvıya karışarak püskürtülmesini sağlamaktadır. Bu ventüri ve koanda etkileri sayesinde gerçekleşmektedir.

20

Hava solüsyon rejenerasyon cihazı (100), hava-solüsyon enjektöründen (130) püskürtülen hava-solüsyon karışımı hava ve solüsyonun birbirinden ayrılmasını sağlamak için bir hava-solüsyon ayırıcıyı (150) içermektedir.

- 25 Hava solüsyon ayırıcı ile hava-solüsyon enjektörü (130) arasında bir elektrostatik filtre (140) sağlanmıştır. Filtreden geçen hava-solüsyon karışımı Elektrostatik filtre (140) teknikte de bilindiği üzere bir iyonizeri (141) içermektedir. Solüsyondaki ve havadaki partikülleri yüksek voltaj elektrik alan bölgesinden geçirmektedir. Burada parçacıklar pozitif (+) elektrik yükü ile yüklenmektedir. Bu pozitif yüklü partiküller eşit aralıklı paralel dizilmiş toplama
- 30 plakalarından geçmektedir. Bu plakalar negatif ve pozitif yüklüdür. Pozitif yüklü plakalar bu parçacıkları iterken, negatif yüklü yüzeyler bu parçacıkları çeker ve toplar. Böylelikle, havadaki yabancı partiküller temizlenmiş olmaktadır. Elektrostatik filtre (140), elektrohidrodinamik jeneratör de içermektedir. Bunun için hava-solüsyon enjektörü (130) ile hava solüsyon ayırıcı arasında metal bir birinci plaka (142) ve metal bir (142) ikinci plaka (143)
- 35 sağlanmıştır. Birinci plaka (142) ve ikinci plaka (143) sıvı geçirecek şekilde konfigüre edilmiştir. Plakalara çarpan solüsyon plakaların iyon dengesini bozarak iki plaka arasına gerilim oluşmasını sağlamaktadır. Birinci plaka (142) ve ikinci plaka (143) arasına bağlanan

iletken ile oluşan gerilim sayesinde elektrik üretilmesi sağlanmaktadır. Üretilen elektrik, solüsyon pompası (110) ve elektrostatik filtrenin (140) elektrik ihtiyacı için kullanılabilir.

- 5 Hava-solüsyon ayırıcı (150) hava solüsyon karışımının girmesi için bir girişi (154), santrifüj etkisiyle hava ve solüsyonun birbirinden ayrılmasını sağlamak için bir santrifüj birimini, solüsyondan ayrılan havanın çıkması için en az bir hava çıkış açıklığını (152) ve havadan ayrılan solüsyonun muhafaza edilmesi için santrifüj birimi (151) ile ilişkili bir çıkış haznesini (153) içermektedir. Çıkış haznesinde (153) biriken solüsyonun buhar basıncı santrifüj sırasında havaya buhar vererek veya havadan buhar alarak hava buhar basıncına eşitlenmektedir.

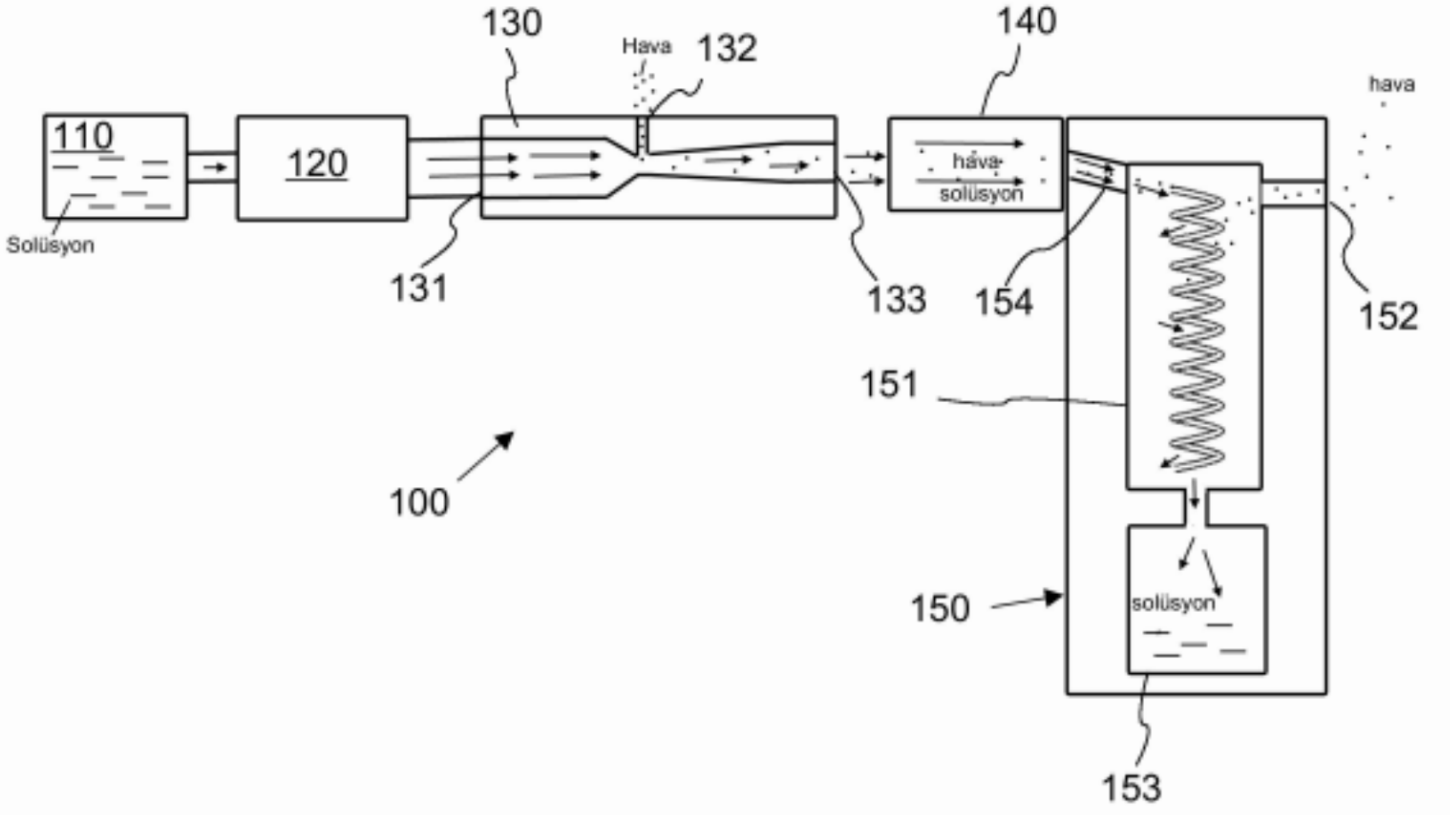
Yukarıda detayları anlatılan buluşun çalışması aşağıdaki gibidir:

- 15 Hava-solüsyon pompası, solüsyon haznesinden (120) solüsyonu çekerek basıncını arttırmaktadır. Basıncı artırılmış solüsyon hava-solüsyon enjektörünün (130) tahrik ucundan (131) giriş (154) yapmaktadır ve bu durumda hava-solüsyon enjektörünün (130) emiş ucundan (132) hava emişi gerçekleştirilmektedir. Emilen hava ve solüsyon püskürtme ucundan (133) dışarı püskürtülmektedir. Püskürtülen hava-solüsyon karışımı elektrostatik
- 20 filtreden (140) geçmektedir. Karışım elektrostatik filtreden (140) geçerken elektrik alanına maruz kalarak yüklenmekte, iyonizerden (141) geçerken yüklü partiküller iyonizer (141) tarafından yakalanmakta ve iyon dengesi değişmiş solüsyon-hava karışımı birinci ve ikinci plakayla (142,143) temas ettiğinde elektrik üretilmesini sağlamaktadır. Üretilen elektrik iyonizer ve pompanın enerjilendirilmesi için kullanılarak sistemin kendi kendini çalıştırması
- 25 sağlanmaktadır. Elektrostatik filtreden (140) geçen hava-solüsyon karışımı hava solüsyon ayırıcı tarafından, hava-solüsyon karışımının kinetik enerjisi ve yer çekimi etkisiyle spiral kanallardan geçmekte ve santrifüj etkisiyle hava ve solüsyon birbirinden ayrılmaktadır. Solüsyon çıkış haznesine (153) akmakta ve hava da hava çıkış açıklığından (152) temizlenmiş bir şekilde çıkmaktadır.

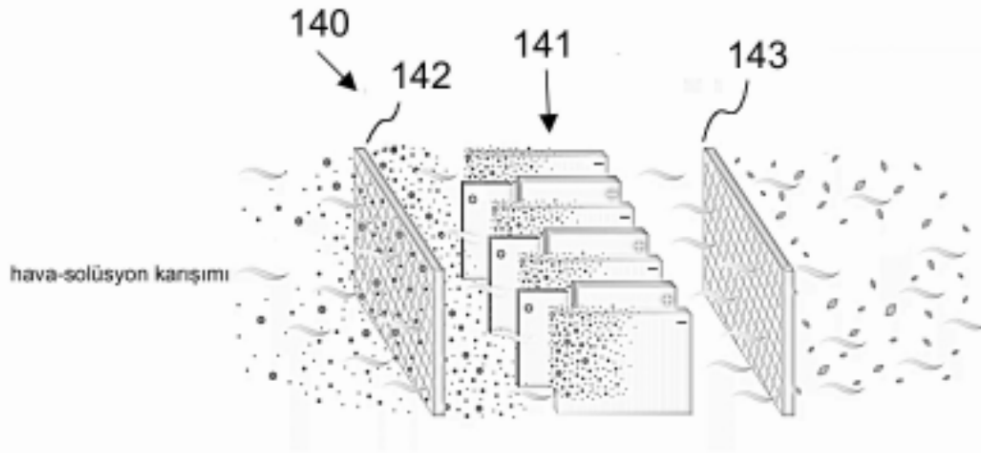
30

Buluşun koruma kapsamı ekte verilen istemlerde belirtilmiş olup kesinlikle bu detaylı anlatımda örnekleme amacıyla anlatılanlarla sınırlı tutulamaz. Zira teknikte uzman bir kişinin, buluşun ana temasından ayrılmadan yukarıda anlatılanlar ışığında benzer yapılar ortaya koyabileceği açıktır.

35



Şekil 1



Şekil 2