ÖZET

BİR BUHAR PÜSKÜRTMESİ ÜRETMEYE YÖNELİK BUHARLI ÜTÜLEME CİHAZI

Bir buharlı ütüleme cihazı (1); suyu buhara ısıtmaya yönelik bir buhar üreteci (20), bir buhar püskürtmesini (27) buhar üretecinden (20) dışarı bırakmaya yönelik bir buhar çıkışı (25), buhar üretecine (20) su tedarik etmeye yönelik bir cihaz (30), su tedarik cihazını (30) buhar üretecine (20) bağlayan bir hortum (40), buhar çıkışı (25) kapalı tutulurken bir ütüleme prosesinde bir buhar tedariğine neredeyse hiç veya hiç ihtiyaç duyulmadığı bir durumda bir zaman dilimi sırasında su tedarik cihazını (30) çalıştırması için uyarlanan bir kontrol birimi (50) içermektedir. Bu şekilde, buhar üretecinin (20) iç alanında (21) ve yeri geldiğinde hortumun (40) en azından bir bölümünün içinde depolanan buharın bir yedek miktarı üretilmektedir. Bir buhar püskürtmesi (27) gerektiğinde, buharın yedek miktarı buhar çıkışı (25) aracılığıyla salınmaktadır.

İSTEMLER

1. Buharlı ütüleme cihazı (1, 2, 3) olup, aşağıdakileri içermektedir:

- bir taban levhasına (11) ve taban levhasının (11) yukarısında düzenlenmiş bir mahfazaya (12) sahip olan bir buharlı ütü (10);
- suyun buhara ısıtılması için mahfazanın içinde düzenlenen bir buhar üreteci (20);
- taban levhasında (11) düzenlenen çıkış delikleri;
- bir buhar püskürtmesinin (27) buhar üretecinden dışarı bırakılması için taban levhasında (11) düzenlenen bir buhar çıkışı (25);
- buhar çıkışı ve buhar üreteci arasında konumlandırılan bir kontrol edilebilir buhar tahliye valfi (26);
- buhar üretecine su tedarik etmeye yönelik bir pompa (32) içeren bir cihaz (30); ve
- buhar üretecinin çalışmasını, pompanın çalışmasını ve buhar tahliye valfinin bir durumunu kontrol etmesi için uyarlanan bir kontrol birimi (50), burada kontrol birimi (50) aşağıdakileri uygulaması için uyarlanmaktadır:

bu sırada pompanın çalıştırıldığı, buhar tahliye valfinin kapatıldığı ve normal miktarda buharın, çıkış delikleri aracılığıyla tedarik edildiği, bir normal buharlı ütüleme modu; ve

bir buhar püskürtme modu, burada buhar üretiminin ütüleme prosesinde gerekli olmadığı veya daha az gerekli olduğu süreler sırasında kontrol birimi, buhar tahliye valfi (26) aracılığıyla buhar çıkışını (25) kapalı tutarken, buhar üretecinin (20) bir iç alanının (21) içinde buharın bir yedek miktarını üretmek amacıyla pompayı (32) çalışır halde tutması için uyarlanmaktadır ve burada kontrol birimi, bir kullanıcının bir buhar püskürtmesi ihtiyacını temsil eden girdinin alınması üzerine, iç alanın içinde depolanan buharın yedek miktarını buhar çıkışı (25)

aracılığıyla salması amacıyla tahliye valfini (26) açması için uyarlanmaktadır.

2. Kontrol biriminin (50), bir önceden belirlenmiş sürenin geçmesi durumunda veya önceden belirlenmiş bir basınca ulaşılması durumunda pompanın (32) çalışmasını durdurması için uyarlandığı, İstem 1'e göre buharlı ütüleme cihazı.

3. Buhar üretecine su tedarik etmeye yönelik cihazın, kontrol birimi (50) tarafından kontrol edilen bir hortum (40) ve bir mıknatıs valfi (34) aracılığıyla buhara üretecine (20) bağlanan bir basınçlı su haznesi (33) içerdiği, bir buhar püskürtmesi (27) gerekli olduğunda kontrol biriminin, buhar tahliye valfini (26) ve mıknatıs valfini (34) açtığı, İstem 1 veya 2'ye göre buharlı ütüleme cihazı.

4. Basınçlı su haznesinin (33), bir yay yüklü su haznesi olduğu, İstem 3'e göre buharlı ütüleme cihazı.

TARİFNAME
BİR BUHAR PÜSKÜRTMESİ ÜRETMEYE YÖNELİK BUHARLI ÜTÜLEME CİHAZI

Mevcut buluş, söz konusu cihazın bir buhar çıkışından bir buhar püskürtmesi üretebilen suyun buhara ısıtılması için bir buhar üretecine sahip olan bir buharlı ütüleme cihazı ile ilgilidir.

Bu tür buharlı ütü cihazının iyi bilinen bir örneği, ütüleme sırasında kırışıklıkların, buharlı ütü ile ürünlere sağlanan buhar etkisi altında ürünlerden giderildiği, giysi gibi ürünlerin bir ütülenme prosesinde uygulanabilen bir buharlı ütüdür. Örneğin, WO2004/085732 numaralı patent dokümanı, aşırı ısıtılmış buhar ve puslu buhar sağlayabilen bir buharlı ütüleme cihazını açıklamaktadır.

Bir ütüleme proses sırasında belirli noktalarda, örneğin, buharlı ütüleme prosesine tabi tutulan bir üründen aşırı kırışıklıların giderilmesiyle amacıyla, buharlı ütüden bir buhar püskürtmesi gerekebilmektedir. Buharlı ütünün çok hacimli ve çok ağır olması önlenecek şekilde, buhar üretecinin boyutlarının sınırlı olduğu göz önünde bulundurulursa, bu tür bir ihtiyacın uygun bir şekilde karşılanması kolay değildir. Aynı zamanda, sınırlı boyutlara sahip olan bir buhar üretecinin uygulanmasıyla, buhar üretecinin ısıtılması için gerekli olan sürenin sınırlı olmasıyla ulaşılmaktadır. Sonuç olarak, buhar üreteci, düşük bir enerji depolama kapasitesine sahiptir.

İlk başta, genellik bir pompayı içeren buhar üretecine su tedarik etmek için bir cihazın kapasitesinin artırılmasıyla bir çözüm bulunduğu düşünülebilmektedir. Ancak, bu tür bir çözüm, pompanın boyutlarının ve ağırlığının arzu edilmeyen bir artışını içerebilmektedir. Dahası, çalışma sırasında pompanın ürettiği gürültü seviyesi artabilmektedir. Aynı zamanda, sıradan bir buharlı ütüde uygulama için pompa çok pahalı olabilmektedir. Bu yüzdeni başka bir çözüme ihtiyaç

duyulmaktadır.

Önceki tekniğe göre, buharlı ütünün, içinde suyun basınçlı bir durumda tutulduğu bir basınç deposu ile donatıldığı bir çözüm bulunmuştur. Örneğin, US 5 341 585 numaralı patent dokümanı, bir basınçla doldurulan su deposunu içeren bir buharlı ütüyü açıklamaktadır. Normal buharın, buharlı ütünün çalışması sırasında üretilmesi durumunda, basınç deposu çalışır halde değildir ve buhar üretecine su tedariği, buharlı ütünün pompası aracılığıyla etkilenmektedir. İlaveten buhar üretmek amacıyla, basınç deposunun içerikleri, bir yardımcı buhar üretecine beslenmektedir, böylelikle bir buhar püskürtmesi üretmektedir. Ayrıca, önceki tekniğe ait WO2005/059232A numaralı patent dokümanı, bir su tedarik cihazı, buhar üretmeye yönelik bir buhar üreteci, buhar üretecini ısıtmaya yönelik ısıtma araçları, en az bir püskürtme cihazı, buhar üreteci ve püskürtme cihazı arasında bir akış yolunda bulunan bir valf, söz konusu su tedariğinden söz konusu buhar üretecine su iletmeye yönelik bir elektrikli pompa içeren bir buharlı ütüleme cihazını açıklamaktadır. Bu buharlı ütüleme cihazı ayrıca, pompanın akış hızını kontrol etmeye yönelik ve söz konusu valfin açılmasını ve kapatmasını kontrol etmeye yönelik, buhar üretecinin ısıtma araçlarının gücünü kontrol etmeye yönelik kontrol araçları içermektedir.

Mevcut buluşun bir amacı, bir buharlı ütüleme cihazı gibi bir buhar verme cihazından bir buhar püskürtmesi üretmeye yönelik soruna başka bir çözüm sunmaktadır, burada daha güçlü bir buhar püskürtmesinin elde edilmesi mümkündür. Bu amaca, istem 1'e göre buharlı ütüleme cihazı aracılığıyla ulaşılmaktadır.

Mevcut buluşa göre, buhar üreteci aynı zamanda, buhar üretilmesi amacıyla kullanılırken, buhar çıkışı bir süre boyunca kapalı tutulmaktadır. Bu süre zarfında buhar üretecine tedarik edilen su esas alınarak üretilen buharın en az bir bölümü, buhar verme cihazının içinde depolanmaktadır. Özellikle, buhar, buhar üretecinin

iç alanının içinde ve muhtemelen aynı zamanda ek bir alanda örneğin, buhar üreteci ve buhar üretecine su tedavi etmeye yönelik bir cihaz arasında uzanana bir bağlantı elemanının sunduğu bir alan ve/veya tipik olarak buharın depolanması amacıyla sağlanan bir deponun sunduğu alanda, depolanabilmektedir. Buhar verme cihazının içinde bulunan alanın boyutları sınırlı olduğu için, buhar üreticinin içinde etkili olan bir sıcaklık, örneğin yaklaşık olarak 160°C'lik bir seviye olmak üzere nispeten çok yüksektir, basınç buhar verme cihazının içinde oluşturulmaktadır.

Buhar çıkışı açıldığında, buhar, buhar verme cihazından salınmaktadır. Proseste, buhar üretecinin alanında depolanan buhar miktarı, buhar çıkışından hemen salınmaktadır. Buhar miktarının aynı zamanda ek bir alanda depolanması durumunda, bu buhar miktarı hemen buhar üretecine tedarik edilmektedir ve aynı zamanda buhar çıkışından salınmaktadır. Buhar çıkışından buharın ani salınması bir buhar püskürtmesi oluşturmaktadır.

Mevcut buluşa göre, bir buhar püskürtmesi, suyun buhar üretecine beslenmesi yerine buharın buhar üretecine beslenmesiyle gerçekleştirilmektedir. Bu yüzden, mevcut buluşa göre, bir buhar püskürtmesinin etkilenmesi prosesi, buharın dışarı bırakılmasından önce suyun buharlaştırılmasına gerek olmadığı için daha etkilidir. Deneylerde, sıradan bir buharlı ütünün mevcut buluşu gerçekleştirmek için uyarlanmasıyla, 100 g/dk'lik bir buhar oranı, 4 bar basınçta gerçekleştirilebilirken, buhar püskürtmesi 2 metre kadar uzunluğa ilerleyebilmektedir.

Avantajlı bir şekilde, buluş aynı zamanda, buhar çıkışının açılması durumunda basınçlanmış durumdaki suyun buhar üretecine beslenmesini içermektedir. Bu tür bir durumda, buhar püskürtmesi, yalnızca suyun buhar üretecine beslendiği önceki süre boyunca üretilmiş olan buhar esas alınarak değil aynı zamanda su aniden buhar üretecinin içinde buharlaştığı, sonrasında bu şekilde üretilen buhar, buhar çıkışının içinden salındığı için buhar üretecine beslenen basınçlanmış su miktarı

esas alınarak elde edilmektedir. Bir buhar püskürtmesinin gerçekleştirilmesi amacıyla yalnızca basınçlanmış sudaki suyun buhar üretecine beslenmesini içeren bir yönteme kıyasla, ikinci yöntem ikinci yöntem buharın depolanmış bir miktarının oluşturulmasını ve bu buharın buhar çıkışından salınmasını içerdiği için, mevcut buluş uygulandığında daha güçlü bir buhar püskürtmesine ulaşılmasının mümkün olduğu açıktır.

Buhar çıkışının kapatıldığı ve suyun buhar üretecine beslendiği zaman dilimi boyunca, üretilen toplam buhar miktarı artmaktadır ve aynı zamanda buharın depolandığı alanın içinde etki eden basınç artmaktadır. Basıncın tehlikeli olacak şekilde yüksek bir seviyeye ulaşmasının önlenmesi için, buhar çıkışı kapalı tutulurken suyun buhar üretecine tedarik edildiği sürenin uzunluğu, önceden belirlenmiş bir değere sahiptir. Daha gelişmiş bir seçeneğe göre, buhar çıkışı kapalı tutulurken suyun buhar üretecine tedarik edildiği sürenin uzunluğu, buhar verme cihazının içinde etki eden bir basıncın asıl değeri ile ilişkilendirilmektedir, burada su tedariği, bu basınç önceden belirlenmiş bir değere ulaşır ulaşmaz durdurulmaktadır. Bu tür bir durumda, buhar verme cihazı, basıncın asıl değerini ölçmeye yönelik araçlarla donatılabilmektedir.

Mevcut buluşun gerçekleştirilmesinin pratik bir şeklinde, bir pompa içeren bir cihaz, buhar üretecine su tedarik edilmesi amacıyla kullanılmaktadır, burada pompa, buhar çıkışının kapalı tutulduğu süre boyunca çalıştırılmaktadır.

Uygulanabilir bir seçeneğe göre, buhar çıkışının kapalı tutulduğu zaman dilimi sırasında üretilen buharın bir bölümü, normal miktarlarda buharın dışarı bırakılması için işlev gören, buhar verme cihazının çıkış deliklerinin içinden salınmaktadır. Bu şekilde, mevcut buluş uygulandığında, normal miktarlarda buharın salınması sırasında, buhar verme cihazının normal çalışma periyotlarının bir buhar püskürtmesinin salındığı nispeten kısa periyotlarla değiştirilmesi mümkündür.

Yukarıda açıklanan buhar verme cihazının kontrol araçları, buhar verme cihazının buhar çıkışından bir buhar püskürtmesi üretmesi için uyarlanmaktadır. Özellikle, kontrol araçları, buhar çıkışının kapalı olması durumunda suyun buhar üretecine tedariğine olanak sağlaması için uyarlanmaktadır, burada buharın yedek miktarı, buhar çıkışı açıldığında buhar püskürtmesi olarak salınan, buhar verme cihazının içinde üretilmektedir. Bir kullanıcı girdisinin alınması amacıyla, herhangi bir uygun araç sağlanabilmektedir. Örneğin, buhar verme cihazı, bir düğme içermektedir, burada düğmenin bastırılmış bir duruma getirilmesi, bir buhar püskürtmesinin üretilmesi gerektiğini gösteren ve kontrol araçlarına iletilen bir sinyal üretmektedir.

Mevcut buluşa göre buharlı ütünün uygulamaya yönelik bir yapılandırmasında, su tedarik cihazı, bir hortum gibi bir bağlantı elemanı aracılığıyla buhar üretecine bağlanmaktadır. Buhar çıkışının kapalı tutulduğu zaman dilimi sırasında buhar üretecinin ürettiği buhar, buhar üretecinin alanında depolanmaktadır ve aynı zamanda bağlantı elemanının en az bir bölümünde depolanabilmektedir. Tercihen, mevcut buluşa göre buhar verme cihazı, bağlantı elemanı üzerinde düzenlenebilen, buharın yedek miktarını barındıran bir buhar deposu içermektedir.

Tercih edilen bir yapılandırmada, mevcut buluşa göre buhar verme cihazı ayrıca, suyu depolaması ve suyu basınçlı durumda tutması için uyarlanan ve bir valf gibi kontrol edilebilir bir su çıkış elemanı aracılığıyla bağlantı elemanına bağlanan bir basınçlı su haznesi içermektedir. Bütünlük amacıyla, "valf" teriminin, bir durumun ayarlanabildiği bir cihazı belirtmesi için kullanıldığı unutulmamalıdır. Açık bir durumda, valf, bir akışkanın veya akışkanların bir karışımının bir akışının geçmesini sağlayabilmektedir. Kapalı konumda, valf bu tür bir akışı önlemektedir. Özellikle, basınçlı su haznesi ve bağlantı elemanı arasında düzenlenen su çıkış elemanı, bir mıknatıs valfi olabilmektedir ve basınçlı su haznesi bir yay yüklü su haznesi olabilmektedir. Avantajlı bir şekilde, bu yapılandırmada, kontrol araçları,

buhar püskürtmesi yalnızca buhar verme cihazının içinde önceden depolanmış buharın salınması esas alınarak değil aynı zamanda, basınçlı su haznesinin tedarik ettiği suyun buharlaştırılması ile elde edilen buhar esas alınarak gerçekleştirilecek şekilde, buhar çıkışından kullanıcının bir buhar püskürtmesini ihtiyaç duyduğunu temsil eden girdinin alınması üzerine su çıkış elemanını bir açık duruma getirmesi için uyarlanmaktadır.

Uygulamaya yönelik olasılığa göre, buhar verme cihazının su tedarik cihazı bir pompa içermektedir ve kontrol araçları, buhar çıkışının açılması durumda bir buhar püskürtmesi olarak salınabilen buharın yedek miktarını üretmek için buhar çıkışını kapalı halde tutarken bir zaman dilimi sırasında pompayı çalıştırması için uyarlanmaktadır.

Mevcut buluş şimdi, benzer parçaların aynı referans işaretleri ile belirtildiği şekillerden hareketle daha ayrıntılı olarak açıklanacaktır ve burada:

şekil 1, mevcut buluşun bir birinci tercih edilen yapılandırmasına göre bir buharlı ütüleme cihazını diyagram vasıtasıyla göstermektedir;

şekil 2, mevcut buluşun birinci tercih edilen yapılandırmasına göre buharlı ütüleme cihazının bileşenlerinin sayısını diyagram vasıtasıyla göstermektedir ve su, hava ve buhar akışlarının bu buharlı ütüleme cihazında ne kadar yavaş gerçekleştirildiğini göstermektedir;

şekil 3, mevcut buluşun bir ikinci tercih edilen yapılandırmasına göre bir buharlı ütüleme cihazını diyagram vasıtasıyla göstermektedir; ve

şekil 4, mevcut buluşun bir üçüncü tercih edilen yapılandırmasına göre bir buharlı ütüleme cihazını diyagram vasıtasıyla göstermektedir.

Şekil 1, mevcut buluşun bir birinci tercih edilen yapılandırmasına göre bir buharlı ütüleme cihazını (1) diyagram vasıtasıyla göstermektedir. Buharlı ütüleme cihazı (1), bir taban levhasına (11) ve taban levhasının (11) yukarısında düzenlenen bir

mahfazaya (12) sahip olan bir buharlı ütü (10) içermektedir. Mahfaza (12), bir ütü yapma prosesinde bir kullanıcının buharlı ütüyü (10) kolay bir şekilde tutması amacıyla bir kavrama bölümüne (13) sahiptir.

Buharlı ütünün (10) mahfazasının (12) iç tarafında, suyu buhara ısıtmaya yönelik bir buhar üreteci (20) düzenlenmektedir. Buhar üreteci (20), bir hortum (40) aracılığıyla suyu tedarik etmeye yönelik bir cihaza (30) bağlanmaktadır. Su tedarik cihazı (30), bir su haznesi (31) ve bir pompa (32) içermektedir.

Buharlı ütüleme cihazı (1), bir kullanıcının talebi doğrultusunda bir buhar püskürtme üretmesi için uyarlanmaktadır. Bu tür bir buhar püskürtmesinin buharlı ütüden (10) dışarı bırakılması amacıyla, buhar çıkışı (25), buharlı ütünün (10) taban levhasında (11) düzenlenmektedir. Buhar çıkışı (25) ve buhar üreteci (20) arasındaki bir konumda, kontrol edilebilir buhar tahliye valfi (26) düzenlenmektedir. Şekil 1'de, bir buhar püskürtmesi, referans numarası (27) ile gösterilen kısa çizgilerin bir toplamı olarak diyagram vasıtasıyla gösterilmektedir.

Buharlı ütüleme cihazı (1), diğer şeylerin yanı sıra, buhar üretecinin (20) çalışmasını, pompanın (32) çalışmasını ve buhar tahliye valfinin (26) durumunu kontrol etmeye yönelik bir kontrol birimi (50) içermektedir. Şekil 1'de, kontrol birimi (50), kontrol sinyallerinin kontrol birimi (50) tarafından buhar üretecine (20) iletildiği bir blok olarak diyagram vasıtasıyla gösterilmektedir, pompa (32) ve buhar tahliye valfi (26), kesikli çizgilerle gösterilmektedir. Açıklık amacıyla, şekil 1'de, kontrol birimi (50), ayrı ayrı düzenlenmiş şekilde gösterilmektedir, ancak buharlı ütüleme cihazının (1) uygulamaya yönelik bir yapılandırmasında, kontrol birimi (50), örneğin buharlı ütünün (10) mahfazasının (12) içinde barındırılabilmektedir.

Buharlı ütüleme cihazının (1) normal çalışması sırasında, pompa (32), buhar üretecine (20) su tedarik edecek şekilde çalıştırılmaktadır ve buhar üreteci (20),

buharlı ütünün (10) taban levhasında (11) düzenlenen çıkış deliklerinin (gösterilmemiş) içinden buharlı ütünden (10) dışarı bırakılan, normal miktarlarda buhar üretecek şekilde çalıştırılmaktadır. Buharlı ütüleme cihazının (1) normal çalışması sırasında, buhar tahliye valfinin (26) bir kapalı durumda olduğu unutulmamalıdır.

Buhar üretiminin ütüleme prosesinde gerekli olmadığı veya daha gerekli olduğu süreler sırasında, pompa (32) yine de, buhar üretecine (20) su tedariği devam edecek şekilde çalışır halde tutulmaktadır. Sonuç olarak, buhar üretecinin (20) bir iç alanında (21) kalan ve aynı zamanda hortumun (40) en azından bir bölümünü doldurabilen buharın bir yedek miktarı üretilmektedir. Proseste, basınç, buhar üretecinin (20) ve hortumun (40) içinde oluşturulmaktadır. Basıncın, maksimum kabul edilebilir basınçtan daha yükseğe çıkmasının önlenmesi amacıyla, kontrol birimi (50), önceden belirlenmiş bir zaman diliminin geçmesi durumunda veya önceden belirlenmiş basınca ulaşılması durumunda pompanın (32) çalışmasını durdurması için uyarlanmaktadır. İkinci durumda, buharlı ütüleme cihazı (1), basıncın asıl değerini ölçmesi için bir basınç sensörü veya benzerini içerebilmektedir ve kontrol birimi (50), basıncın ölçülmüş değerlerini bir maksimum kabul edilebilir değerle karşılaştırması için uyarlanabilmektedir.

Bir kullanıcının, bir buhar püskürtmesine (27) sahip olması durumunda, kullanıcı, kontrol birimine (50) girdi sağlaması için bir düğme (51) gibi uygun bir araç vasıtasıyla bu isteğini kontrol birimine (50) iletmektedir. Şekil 1'de, bir kullanıcının buhar püskürtmesi (27) isteğini temsil eden girdi, kesikli ok olarak diyagram vasıtasıyla gösterilmektedir. Kontrol birimi (50) bu girdiyi alır almaz, buhar tahliye valfi (26); buhar üretecinin (20) iç alanının (21) içinde ve yeri geldiğinde aynı zamanda hortumun (40) en azından bir bölümünde depolanan buhar miktarı, buhar püskürtmesinin (27) gerçekleştirildiği buhar çıkışı (25) aracılığıyla salınacak şekilde bir açık konuma getirilmektedir. Buharın tüm depolanan miktarının kullanılması gerekli değildir. Kullanıcı girdisine bağlı

olarak, buhar püskürtmesinin (27) gerçekleştirileceği zaman diliminin uzunluğu değişkendir. Buhar püskürtmesinin (27) gerçekleşmesinden sonra, buhar tahliye valfi (26), tekrar kapalı duruma getirilmektedir.

Bir buhar püskürtmesinin (27) gerçekleştirilmesinin yukarıda açıklanan şeklinin önemli bir avantajı, bu amaca yönelik olarak gerekli olan tek şeyin buhar tahliye valfinin (26) açık duruma getirilmesi olduğu için herhangi bir gecikme olmadan buhar püskürtmenin (27) hemen üretilmesinin mümkün olmasıdır. Buhar püskürtmesi (27), buharın yedek miktarının en azından bir bölümünün ani salımı esas alınarak elde edildiği için, buhar püskürtmesinin (27) üretimi pompanın (32) çalışmasından bağımsızdır.

Buharın yedek miktarının oluşturulduğu zaman dilimi sırasında, buharlı ütüleme cihazı (1), normal şekilde çalıştırılabilmektedir, burada normal miktarlarda buhar, bir buharlı ütüleme prosesine tabi tutulan ürünlere tedarik edilmektedir. Bu normal miktarlardaki buhar, buharlı ütünün (10) taban levhasında (11) düzenlenen çıkış delikleri aracılığıyla dışarı bırakılmaktadır. Bu yüzden, normal çalışma ve normal buhar salım periyotlarının buhar püskürtme ile değiştirildiği buharlı ütüleme prosesi sırasında bir döngünün gerçekleştirilmesi mümkündür.

Şekil 2'de, buharlı ütünün (10) taban levhası (11), buharlı ütüleme cihazının (1) buhar üreteci (20), buhar tahliye valfi (26), pompa (32) ve su haznesi (31) diyagram vasıtasıyla gösterilmektedir. Ayrıca, su, hava ve buhar akışları gösterilmektedir. Özellikle, suyun su haznesinden (31) pompaya (32) olan akışı, su haznesinden (31) pompaya (32) uzanan bir okla gösterilmektedir, suyun pompadan (32) buhar üretecine (20) olan akışı, pompadan (32) buhara üretecine (20) uzanan bir okla gösterilmektedir, buharın su üretecinden (20) buhar tahliye valfine (26) olan akışı, buhar üretecinden (20) buhar tahliye valfine (26) uzanan bir okla gösterilmektedir ve buharın buhar tahliye valfinden (26) buharlı ütünün (10) taban levhasına (11) olan akışı, buhar tahliye valfinden (26) taban levhasına

(11) uzanan bir okla gösterilmektedir. İkinci akış yalnızca buhar tahliye valfinin (26), açık duruma getirilmesi ve buhar püskürtmesinin (27) gerçekleştirilmesi durumunda gerçekleştirilmektedir.

Şekil 2, açıklık amacıyla, şekil 1'de gösterilmeyen, buharlı ütüleme cihazının (1) iki bileşeninin göstermektedir. İlk olarak, şekil 2, buhar üretecinin (20) ve buhar üretecinin (20) içinde bulunan buhar miktarının soğutulması durumunda buhar üretecinin (20) iç alanında (21) bir vakumun gelişmesinin önlenmesi amacıyla buhar üretecinin (20) içinde havanın bırakılması amacıyla sağlanan bir havalandırma valfini (22) göstermektedir. Bir hava akışı, havalandırma valfi (22) aracılığıyla taban levhasından (11) buhar üretecine (20) uzanan bir okla gösterilmektedir. İkinci olarak, şekil 2, buhar üretecinin (20) ve hortumun (40) içinde etki eden basıncın çok yükselmesinin önlenmesi amacıyla suyun tekrar su haznesinin (31) içine sızması amacıyla sağlanan bir aşırı basınç boşaltma valfini (41) göstermektedir. Bir su akışı, pompa (32) ve buhar üreteci (20) arasındaki bir konumdan aşırı basınç boşaltma valfi (41) aracılığıyla su haznesine (31) uzanan bir okla gösterilmektedir.

Mevcut buluşun kapsamında, havalandırma valfinin (22) ve basınç boşaltma valfinin (41) dışında diğer ölçümler, buharlı ütüleme cihazının (1) içinde etki eden bir basıncın korunması amacıyla gerçekleştirilebilmektedir.

Şekil 3, mevcut buluşun bir ikinci tercih edilen yapılandırmasına göre bir buharlı ütüleme cihazını (2) diyagram vasıtasıyla göstermektedir. Bu buharlı ütüleme cihazı (2); buhar tahliye valfinin (26), kapalı durumda tutulduğu ve ütüleme prosesinde bir buhar tedariğine neredeyse hiç ya da hiç ihtiyaç duyulmadığı bir durumda buhar üreteci (20) tarafından üretilen buharın yedek miktarının bir bölümünü depolama işlevi gören bir buhar deposunun (45) sağlanmasının farklı olmasıyla birlikte mevcut buluşun birinci tercih edilen yapılandırmasına göre buharlı ütüleme cihazına (1) büyük ölçüde benzemektedir. Gösterilen bir örnekte,

buhar deposu (45), hortum (40) üzerinde düzenlenmektedir. Buhar deposunun (45) içinde buharın yoğuşması, buhar deposunun (45), buhar üretecinin (20) doğrudan bağlantısının etkisi altında ısıtılması esas alınarak önlenmektedir. Prensipte, bununla birlikte, buhar deposunun (45) ısıtılması amacıyla buharlı ütüleme cihazına (2) ısıtma araçlarının (gösterilmemiş) eklenmesi mümkündür.

Mevcut buluşun birinci tercih edilen yapılandırmasına göre buharlı ütüleme cihazı (1) ile kıyaslayarak, buharın bir yedek miktarının depolanma kapasitesi genişletilmektedir. Bu yüzden, daha uzun bir süre gidebilen daha da güçlü bir buhar püskürtmesinin (27) üretilmesi mümkündür.

Şekil 4, mevcut buluşun üçüncü tercih edilen yapılandırmasına göre bir buharlı ütüleme cihazını (3) diyagram vasıtasıyla göstermektedir. Bu buharlı ütüleme cihazı (3); suyu depolama ve suyu basınçlı durumda tutma işlevi göre basınçlı su haznesinin (33) sağlanmasının farklı olduğu, mevcut buluşun birinci tercih edilen yapılandırmasına göre buharlı ütüleme cihazına (1) büyük ölçüde benzemektedir. Gösterilen örnekte, basınçlı su haznesi (33), bir yay yüklü su haznesidir, ancak basınçlı su haznesinin (33) farklı bir türde olması da aynı zamanda mümkündür.

Basınçlı su haznesi (33), bir kontrol edilebilir mıknatıs valfi (34) aracılığıyla hortuma (40) bağlanmaktadır. Şekil 4'te, kontrol birimi (50) tarafından mıknatıs valfine (34) iletilen bir kontrol sinyali bir kesikli çizgi ile gösterilmektedir. Buharlı ütüleme cihazının (3) normal çalışması sırasında, mıknatıs valfi (34) bir kapalı durumda tutulmaktadır. Bununla birlikte, bir buhar püskürtmesi (27) gerektiğinde ve buhar tahliye valfi (26), açık konuma getirildiğinde, mıknatıs valfi (34) aynı zamanda açık konuma getirilmektedir. Sonuç olarak, basınçlı su basınçlı su haznesinden (33) fışkırmaktadır, hortumun (40) içinden akmaktadır ve suyun buharlaştığı ve buhara dönüştürüldüğü buhar üretecine (20) ulaşmaktadır. Buharlaşma prosesinin hızlandırılması amacıyla, su akışı, suyun püskürtülmesi için küçük bir aralığın içinden iletilmektedir.

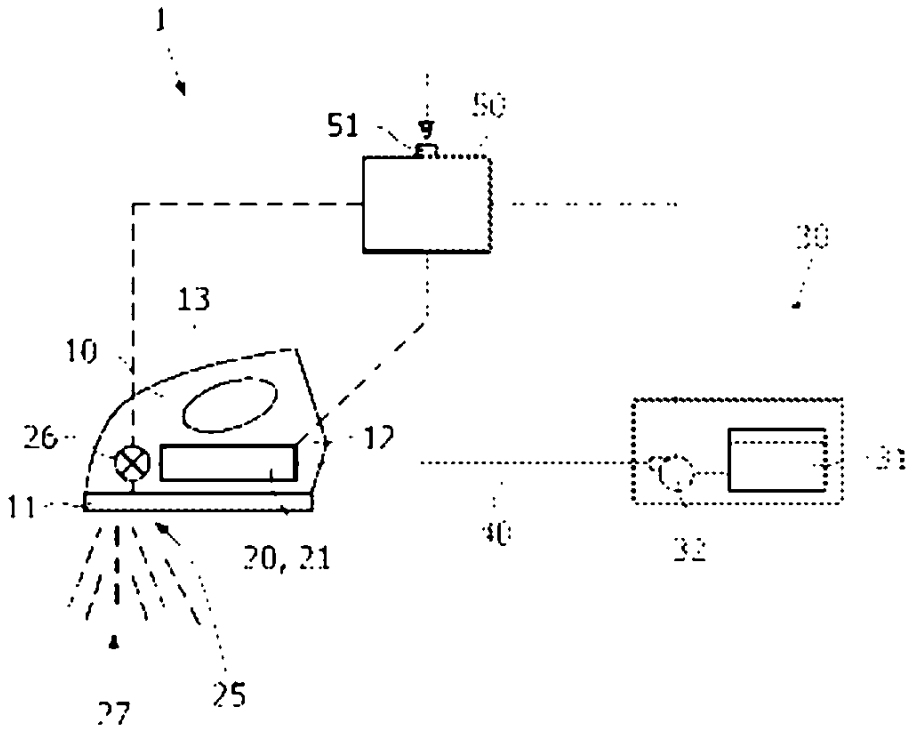
Mevcut buluşun üçüncü tercih edilen yapılandırmasına göre buharlı ütüleme cihazında (3), bir buhar püskürtmesi (27) yalnızca buharın bir yedek miktarı esas alınarak değil aynı zamanda, suyun buhar üretecine (20) hızlı tedariği esas alınarak elde edilmektedir, burada su, buhar tahliye valfi (26) ve buhar çıkış valfi (25) aracılığıyla salınan buhara hızlı bir şekilde dönüştürülmektedir. Sonuç olarak, mevcut buluşun birinci tercih edilen yapılandırmasına göre buharlı ütüleme cihazı (1) ile karşılaştırıldığında, daha uzun bir süre giden daha da güçlü bir buhar püskürtmesinin (27) üretilmesi mümkündür. Mevcut buluşun ikinci tercih edilen yapılandırmasına göre buharlı ütüleme cihazı (2) gibi, mevcut buluşun üçüncü tercih edilen yapılandırmasına göre buharlı ütüleme cihazı (3) aynı zamanda buharın yedek miktarının bir bölümünü depolamaya yönelik bir buhar deposu (45) içerebilmektedir. Bu tür bir durumda, bir buhar püskürtmesinin (27) oluşturulması için potansiyel enerjiyi depolamaya yönelik buharlı ütüleme cihazının (3) kapasitesi büyütülmektedir.

Mevcut buluşun kapsamının, yukarıda tartışılan örneklerle sınırlı olmadığı, bununla birlikte bunların birkaç değişikliklerinin ve modifikasyonlarının ekli istemlerde açıklanan şekilde mevcut buluşun kapsamından sapmadan mümkün olduğunu teknikte uzman kişi anlayacaktır.

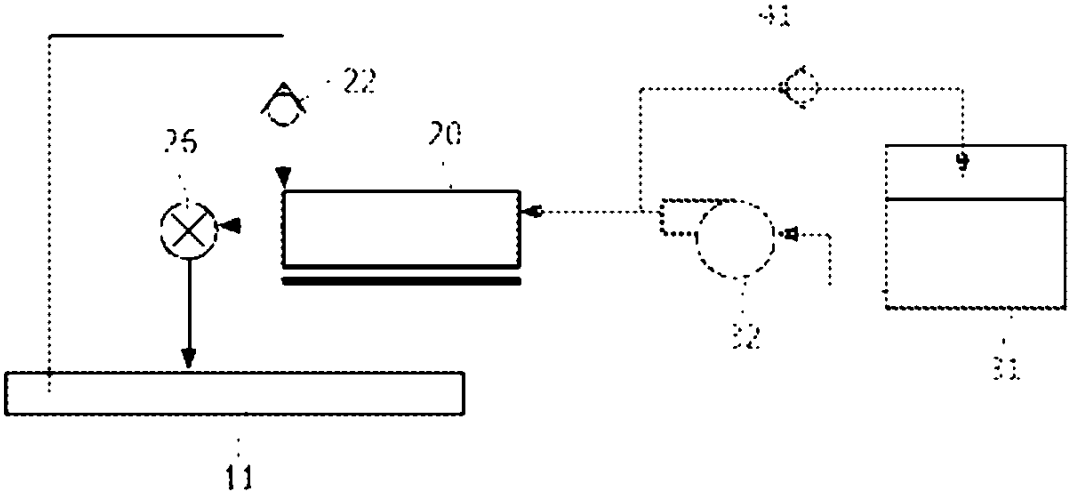
Güçlü bir buhar püskürtmesinin (27) elde edilmesi amacıyla mevcut buluşa göre yapılan ölçümler aynı zamanda şekillerde gösterildiği üzere buharlı ütüleme cihazlarından farklı diğer buhar verme cihazlarında uygulanabilmektedir.

Yukarıda, suyu buhara ısıtmaya yönelik bir buhar üreteci (20), bir buhar püskürtmesini (27) buhar üretecinden (20) dışarı bırakmaya yönelik bir buhar çıkışı (25), buhar üretecine (20) su tedarik etmeye yönelik bir cihaz (30), buhar çıkışı (25) kapalı tutulurken bir ütüleme prosesinde bir buhar tedariğine neredeyse hiç veya hiç ihtiyaç duyulmadığı bir durumda bir zaman dilimi sırasında su

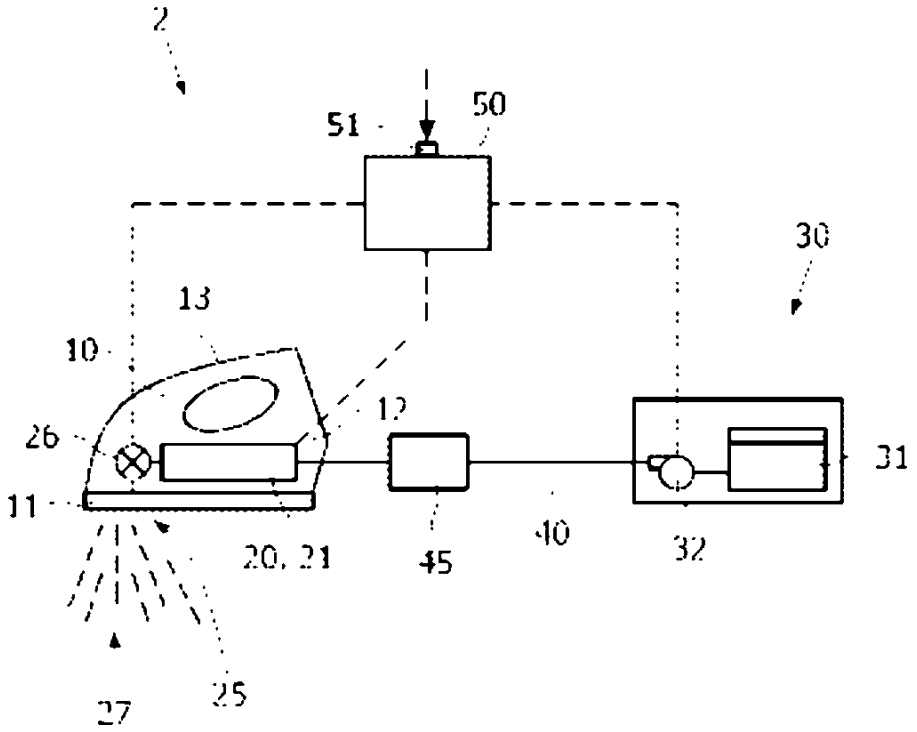
tedarik cihazını (30) çalıştırması için uyarlanan bir kontrol birimi (50) içeren bir buharlı ütüleme cihazı (1, 2, 3) açıklanmaktadır. Bu şekilde, buhar üretecinin (20) bir iç alanında (21) ve yeri geldiğinde, en azından başka bir alanda, örneğin su tedarik cihazı (30) ve su üreteci (20) arsında uzanan bir hortumda (40) bulunan alanda ve/veya bir buhar deposunda (45) bulunan alanda depolanan buharın depolanmış bir miktarı üretilmektedir. Buharlı ütüleme cihazı (1, 2, 3) bir kullanıcısının, bir buhar püskürtmesi (27) durumunda, buharın yedek miktarı buhar çıkışından (25) salınmaktadır.



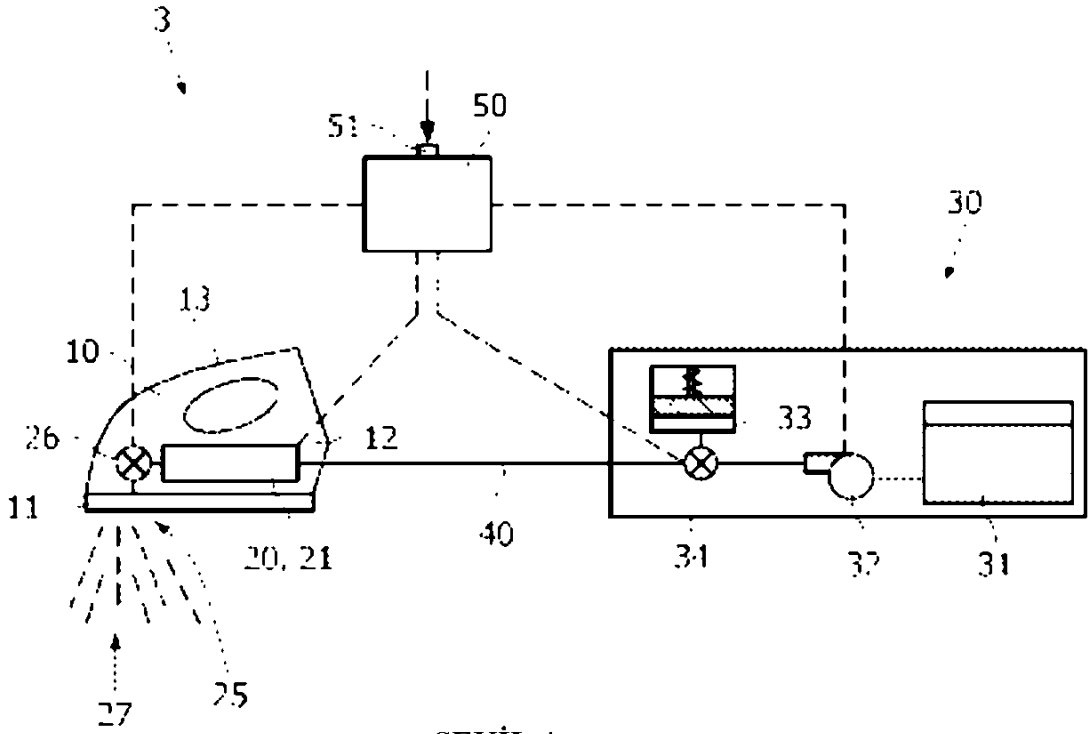
ŞEKİL 1



ŞEKİL 2



ŞEKİL 3



ŞEKİL 4