

**ÖZET****Korunan Bir Elektrikli Cihazda İstenmeyen Bir Şekilde Artan Sıcaklığı Soğutmak veya Alev Almayı Bastırmak İçin Düşük Basınçlı Pasif Aygıt**

Korunan elektrikli cihaza yerleştirilmiş olan ve içinde bir sıkıştırılmış soğutma ortamının (3) mevcut olduğu bir taşıyıcıdan (1) oluşan, korunan elektrikli cihazlarda istenmeyen bir şekilde artan sıcaklığı azaltmak veya alev almayı bastırmak için düşük basınçlı pasif aygıt olup, burada taşıyıcı (1) ayrıca, soğutma ortamını (3) taşıyıcı (1) içine doldurmak için bir doldurma valfi (5), taşıyıcıdaki (1) soğutma ortamının pasif yönlendirme kontrolü için bir basınç göstergesi (2) ve korunan cihazın elektrik gücünden ayrılması ve sinyalizasyon ekipmanına bağlanması için bir basınç sensörü (4) ile donatılmış olup, burada taşıyıcı (1) herhangi bir içi boş kapalı şekil ve boyutta plastik, metal veya metal bileşimden yapılmış olup, burada taşıyıcı (1), en az bir sıcaklık detektörü, ör. artan sıcaklıkta korunan cihazda kırılan, taşıyıcıya (1) hasar veren bir ısıya dayanıklı cam ampul (6) ile donatılmıştır ve ortam (3) korunan elektrikli cihazın alanı içine dökülmektedir ve bu korunan elektrikli cihazda istenmeyen şekilde artan sıcaklığı soğutmakta veya alev almayı bastırmaktadır. Isıya dayanıklı cam ampul (6), ör. taşıyıcı kabuk açıklığına vidalanması, yapıştırılması, lehimlenmesi vb. gibi çeşitli mekanik metotlar ile taşıyıcıya tutturulur. İstenmeyen bir şekilde artan sıcaklık nedeni ile cam ampul (6) kırıldığı, taşıyıcıda (1) bir açıklık meydana getirdiği ve bu açıklık vasıtası ile soğutma ortamı korunan elektrikli cihaz içine döküldüğü zaman, aparatın aktivasyon sıcaklığı 50 °C'de başlamaktadır.

**İSTEMLER**

1. - İçinde sıkıştırılmış soğutma ortamının (3) mevcut olduğu, ayrıca soğutma ortamını (3) soğutma ortamı taşıyıcı (1) içine doldurmak için bir doldurma valfi (5) ile donatılan bir soğutma ortamı taşıyıcı (1),
- 5 - ayrıca soğutma ortamı taşıyıcıdaki (1) soğutma ortamının (3) durumunun pasif yönlendirme kontrolü için bir basınç göstergesi (2), ve
- korunan cihazın elektrik güç kaynağından ayrılması ve sinyalizasyon ekipmanına bağlanması için bir basınç sensörü (4)
- içeren korumalı bir elektrikli cihazda kullanılmak üzere,
- 10 korumalı bir elektrikli cihazda istenmeyen bir şekilde artan sıcaklığı azaltmak veya alev almayı bastırmak için olan bir düşük basınçlı pasif aparat olup **özelliği**;
- soğutma ortamı taşıyıcının (1) herhangi bir içi boş kapalı şekil ve boyutta plastik veya metal veya metal bileşiminden yapılmış olması,
- soğutma ortamı taşıyıcının (1) ayrıca, soğutma ortamı taşıyıcıdaki (1) açıklıkların sızdırmaz hale getirileceği bir şekilde vidalama veya yapıştırma veya lehimleme ve benzerleri gibi çeşitli mekanik metotlar kullanılarak soğutma ortamı taşıyıcıya (1) tutturulmuş olan bir ısıya dayanıklı cam ampul (6) gibi en az bir sıcaklık detektörü ile donatılmış olması, ve
- 15
- 50°C' den daha yüksek olan aktivasyon sıcaklığı sebebi ile kırılmadan sonra, sıcaklığın soğutulması veya alev almanın bastırılması için soğutma ortamının soğutma ortamı taşıyıcıdan (1) korunan elektrikli cihazın alanı içine dökülmesi için soğutma ortamı taşıyıcıda (1) bir açıklık ile donatılmasıdır.
- 20
2. İstem 1'e göre aparat olup **özelliği**; soğutma ortamı taşıyıcının (1) bir sızdırmazlık bağlantısı ile yalıtılmasıdır.

## TARİFNAME

### **Korunan Bir Elektrikli Cihazda İstenmeyen Bir Şekilde Artan Sıcaklığı Soğutmak veya Alev Almayı Bastırmak İçin Düşük Basıncılı Pasif Aygıt**

#### **Teknik Alan**

5 Buluş, korunan elektrikli cihazlarda, ör. klima ve hava işleme ünitelerinde, gaz bağlantılarında, elektrik trafo merkezlerinde ve dağıtım panolarında, bilgisayar kutularında, sunucularda, telefon santrallerinde ve benzerlerinde istenmeyen bir şekilde artan sıcaklığın soğutulması veya alev almanın bastırılması ile ilgilidir. Bu korunan elektrikli cihazlarda, istenmeyen termal olgular meydana gelebilir, bunun olumsuz etkileri bu cihazlarda kademeli olarak işlevsellik kaybına veya bunların tahrip olmasına neden olabilir ve aşırı durumlarda alev almasına bile yol açabilir. Bu durum, örneğin istenmeyen kimyasal reaksiyonlar, elektrik kısa devreleri, sistemin aşırı ısınması, elektrik arki, çalışma akışkanlarının alevlenmesi vb. gibi çeşitli işlemlerden kaynaklanabilir.

#### **Tekniğin Bilinen Durumu**

15 Korunan elektrikli cihazlarda istenmeyen sıcaklık artışını azaltmak veya bunların alev almasını bastırmak için düşük basınçlı aygıtlar uygun olmaktadır. Bir soğutma ortamı taşıyıcısını ihtiva eden korumalı cihazlarda istenmeyen şekilde artan sıcaklığı soğutmak veya alev almayı bastırmak için düşük basınçlı otomatik aparatlar mevcut olup, bunların aktivasyonu, bir korunan cihazda ortaya çıkan istenmeyen şekilde artan sıcaklık veya alev alma nedeni ile soğutma ortamı taşıyıcısının patlatılmasına dayanır. Bu cihazlar için, soğutma ortamı taşıyıcısının kırıldığı sıcaklık, ortamın korunan cihaz içine dökülmesini önlemek için basit bir şekilde kontrol edilemez.

#### **Buluşun Amacı**

25 Yukarıda belirtilen dezavantaj ortadan kaldırılmıştır ve koruyucu donanım alanı, korunan elektrikli cihazlarda istenmeyen şekilde artan sıcaklığı azaltmak veya alev almayı bastırmak için bir düşük basınç aparatı ile desteklenmiş olup, bu aparat, bu korunan elektrikli cihaza yerleştirilmiştir ve içinde bir sıkıştırılmış soğutma ortamının mevcut olduğu bir taşıyıcıdan oluşmakta olup, taşıyıcı bundan başka olarak, soğutma ortamını taşıyıcı içine doldurmak için bir doldurma valfi ile donatılmış, bundan başka olarak taşıyıcı, soğutma ortamının pasif yönlendirme kontrolü için bir basınç göstergesi ve korunan elektrikli cihazın elektrik gücünden ayrılması için ve korunan cihazın içinde istenmeyen şekilde artan sıcaklığın tespit edilmesi durumunda bir sinyalleşme donanımına bağlanmak için bir basınç sensörü ile donatılmıştır olup, burada, taşıyıcının, herhangi bir içi boş kapalı şekil ve boyutta plastik veya metal veya metal bileşiminden yapılmış olması olup, burada taşıyıcı, ayrıca en az bir sıcaklık

detektörü, ör. bir ısıya dayanıklı cam ampul ile donatılmıştır. Isıya dayanıklı cam ampul, çeşitli yöntemler ile taşıyıcıya tutturulur, ör. taşıyıcı kabuk açıklığına vidalanır, yapıştırılır, lehimlenir vb. Bir alçak basınç aygıtının yerleştirildiği bir korunan elektrikli cihazın alanındaki sıcaklık, belirli bir istenmeyen değere yükselir yükselmez cam ampul kırılır, taşıyıcıda bir açıklık oluşturur ve bu açıklık vasıtası ile soğutma ortamı, korunan elektrikli cihazın alanı içine dökülür ve istenmeyen bir şekilde artan sıcaklığı soğutur veya alev almayı bastırır.

Soğutma ortamı taşıyıcısı, bazı donanım tipleri için bir sızdırmazlık bağlantısı ile donatılmıştır.

İstenmeyen bir şekilde artan sıcaklık nedeni ile cam ampul kırıldığı, taşıyıcıda bir açıklık meydana getirdiği ve bu açıklık vasıtası ile soğutma ortamı korunan elektrikli cihaz içine döküldüğü zaman, aparatın aktivasyon sıcaklığı 50 °C'dir. Cam ampuller, 50 °C ila 260 °C aralığında farklı sıcaklıklarda kırılan çeşitli bileşimlere sahip olan camdan yapılmıştır.

Isıya dayanıklı cam ampulün kırıldığı sıcaklık, çeşitli cam bileşimlerine sahip olan ampuller kullanılmak sureti ile ayarlanabilir ve dolayısı ile de düşük basınçlı aparat aktivasyonu, istenmeyen bir şekilde artan sıcaklığın meydana gelme koşullarına ve varsayımlarına göre kontrol edilebilir.

### **Şekillerin Kısa Açıklaması**

Şekil 1, bir cam ampul ihtiva eden, korunan elektrikli cihazlarda artan sıcaklığı azaltmak veya alev almayı bastırmak için bir düşük basınçlı aparatın yandan bir görünüşünü göstermektedir.

Şekil 2, beş cam ampul ihtiva eden korunan elektrikli cihazlarda artan sıcaklığı azaltmak veya alev almayı bastırmak için bir düşük basınçlı aparatın yandan bir görünüşünü göstermektedir.

### **Referans Listesi**

1. Soğutma ortamı taşıyıcısı
2. Basınç göstergesi
3. Soğutma ortamı
4. Basınç sensörü
5. Doldurma valfi
6. Cam ampul (Isı detektörü)
7. Sızdırmazlık bağlantısı

### Buluşun Detaylı Açıklaması

Buluşa ait Yapılanma Örnekleri:

Örnek 1:

Şekil 1'de gösterilen korunan elektrikli cihazlarda istenmeyen bir şekilde artan sıcaklığı azaltmak veya alev almayı bastırmak için pasif düşük basınçlı aparat, örneğin daha küçük bir elektrik enerjisi trafo merkezi gibi bir korunan elektrikli cihaz içine yerleştirilmek üzere meydana getirilmiş olup, burada aparat, kaynak vasıtası ile kapatılmış içi boş bir küboid şeklinde metalden yapılmış bir soğutma ortamı taşıyıcıdan (1) oluşmakta olup, burada soğutma ortamı taşıyıcı (1), ayrıca soğutma ortamını (3) soğutma ortamı taşıyıcı (1) içine doldurmak için bir doldurma valfi (5) ile donatılmış olup, burada soğutma ortamı (3) basınçlandırılmış durumda olup, soğutma ortamı taşıyıcı (1), ayrıca, soğutma ortamı taşıyıcıdaki (1) soğutma ortamının (3) durumunun pasif yönlendirme kontrolü için bir basınç göstergesi (2) ile donatılmıştır. Soğutma ortamı taşıyıcı (1) ayrıca, bir tarafında bir diş ile donatılmış olan ve soğutma ortamı taşıyıcısının (1) kabuğu içine vidalanmış olan bir ısıya dayanıklı cam ampul (6) ile donatılmış olup, burada deliğin sızdırmaz bir biçimde kapatılacağı şekilde bir dişe sahip olan bir delik ile donatılmıştır. Eğer korunan bir elektrikli cihazda, burada daha küçük bir elektrik trafo merkezine sahip olan bu örnek yapılanmada, sıcaklık, 50 °C'lik istenmeyen bir değere yükselecek olur ise, cam ampul (6) kırılır ve dolayısı ile de bir açıklığın oluşturulduğu soğutma ortamı taşıyıcıya (1) hasar verir ve soğutma ortamı (3), korunan elektrikli cihazın alanı içine, diğer bir deyiş ile daha küçük elektrik gücü trafo merkezinin alanı içine dökülür ve bu korunan cihazda istenmeyen bir şekilde artan sıcaklığı soğutur. Bu şekilde düşük basınçlı pasif aparat aktive olur ve bu örnek yapılanma aktivasyon sıcaklığı 50 °C'dir. Termal cam ampul (6), 50 °C sıcaklıkta kırılan camdan yapılmıştır. Ayrıca, korunan bir elektrikli cihazda artan sıcaklığı azaltmak veya nihai olarak alev almayı bastırmak için olan aparat, korunan elektrikli cihazın elektrik güç kaynağından ayrılması ve eğer korunan elektrikli cihazda belirli bir istenmeyen sıcaklığa ulaşılacak olursa sinyalleşme cihazına bağlanması için bir basınç sensörü (4) ile donatılmıştır.

Örnek 2:

Şekil 2'de gösterilen bir korunan elektrikli cihazda istenmeyen bir şekilde artan sıcaklığı azaltmak veya alev almayı bastırmak için olan pasif düşük basınçlı aparat, daha büyük bir elektrik enerjisi trafo merkezi içine yerleştirilmek üzere meydana getirilmiş olup, burada aparat, her iki ucu bir sızdırmazlık bağlantısı (7) ile sızdırmaz şekilde kapatılmış olan bir kapalı içi boş silindir şeklinde metalden yapılmış bir soğutma ortamı taşıyıcı (1) oluşmakta olup, burada taşıyıcı (1), ayrıca soğutma ortamını (3) soğutma ortamı taşıyıcı (1) içine doldurmak için bir doldurma valfi (5) ile donatılmış olup, burada soğutma ortamı (3)

basınçlandırılmış durumda olup, taşıyıcı (1) bundan başka olarak, soğutma ortamı taşıyıcıdaki (1) soğutma ortamının (3) durumunun pasif yönlendirme kontrolü için bir basınç göstergesi (2) ile donatılmıştır. Soğutma ortamı taşıyıcı (1) bundan başka olarak, bir taraf üzerinde, çevrenin etrafında eşit bir biçimde dağıtılmış olan ve soğutma ortamı taşıyıcının (1) kabuğu içine vidalanmış olan beş ısıya dayanıklı cam ampul (6) ile donatılmış olup, burada açıklıkların sızdırmaz bir biçimde kapatılacağı şekilde bir dişe sahip olan açıklıklar ile donatılmıştır.

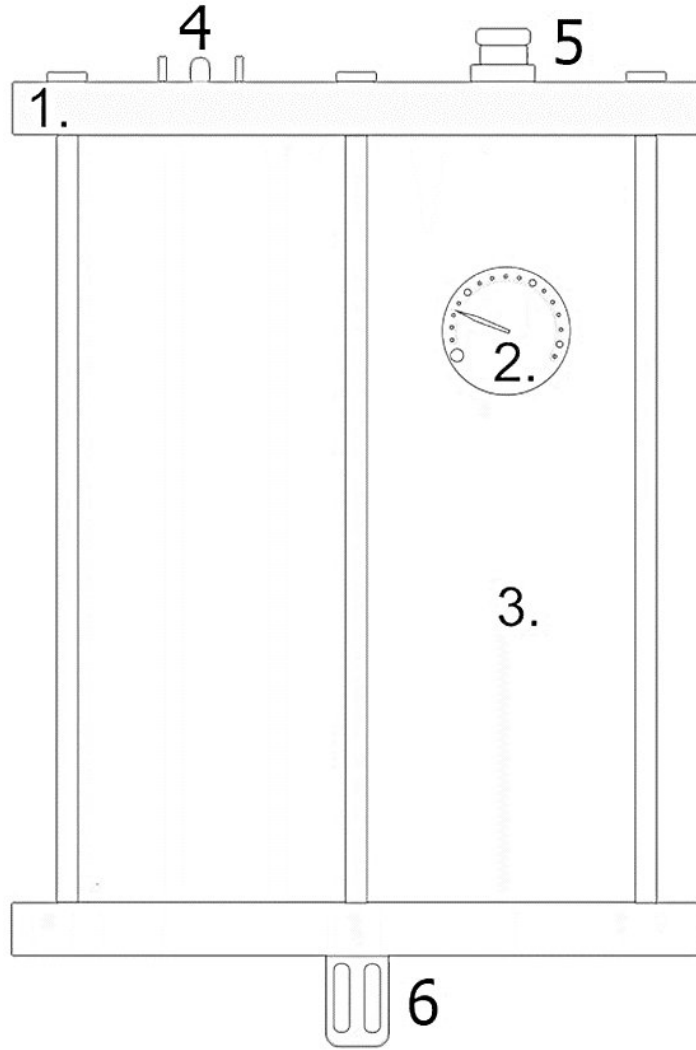
Korunan bir cihazda, bu örnek yapılanmada daha büyük bir elektrik enerjisi trafo merkezinde belirli bir istenmeyen şekilde artan sıcaklıkta, soğutma ortamı taşıyıcıya (1) hasar veren cam ampuller (6) kırılır, her bir kırık cam ampule (6) ait alanda soğutma ortamı taşıyıcıda (1) bir açıklık meydana getirilir ve soğutma ortamı (3), korunan cihazın alanı içine dökülür ve korunan cihazda istenmeyen şekilde artan sıcaklığı soğutur.

Isıya dayanıklı cam ampuller (6), düşük basınçlı aparatın aktivasyon sıcaklığı olan 50 °C sıcaklıkta kırılan camdan yapılmıştır. Bundan başka olarak, korunan bir elektrikli cihazda artan sıcaklığı azaltmak veya alev almayı bastırmak için olan aparat, korunan elektrikli cihazın elektrik güç kaynağından ayrılması ve eğer korunan elektrikli cihazda belirli bir istenmeyen sıcaklığa ulaşılacak olursa sinyalleşme cihazına bağlanması için bir basınç sensörü (4) ile donatılmıştır.

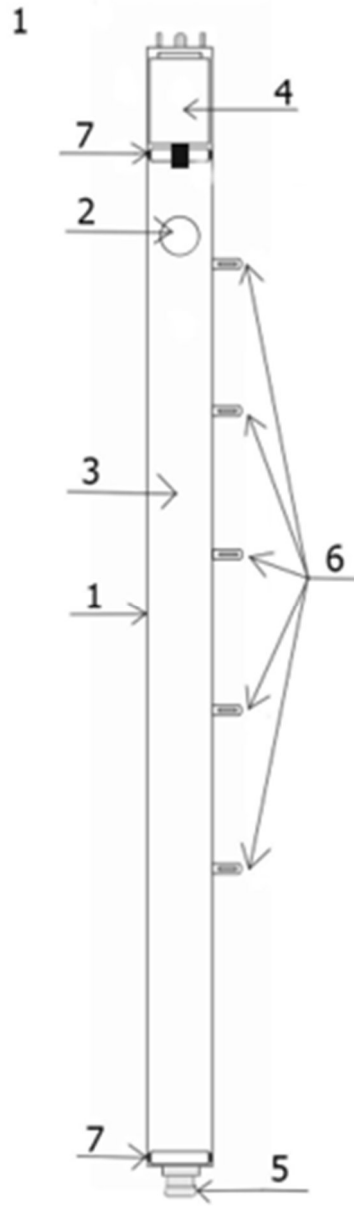
Ayrıca, korunan bir elektrikli cihazda artan sıcaklığı azaltmak veya alev almayı bastırmak için olan aparat, korunan elektrikli cihazın elektrik güç kaynağından ayrılması ve eğer korunan elektrikli cihazda belirli bir istenmeyen sıcaklığa ulaşılacak olursa sinyalleşme cihazına bağlanması için bir basınç sensörü (4) ile donatılmıştır.

### **Sanayiye Uygulanabilirlik**

Buluş, korunan cihazlarda, ör. klima ve hava işleme ünitelerinde, gaz bağlantılarında, elektrik trafo merkezlerinde, elektrik dağıtım panolarında, bilgisayar kutularında, sunucu kutularında, telefon santrallerinde ve benzerlerinde kullanılabilir.



Şekil 1



Şekil 2