

## PATENT BAŞVURUSU

|                        |                                                            |                                    |             |
|------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------|-------------|
| Evrak Numarası         | 2026-GE-765983                                             | Başvuru Numarası                   | 2026/018809 |
| Erken Yayın Talebi     | Hayır, başvurum 18 aylık süre dolduktan sonra yayımlansın. |                                    |             |
| Tarifname Dili         | Türkçe                                                     | Genetik Kaynak                     | Hayır       |
| Tarifname Sayfa Sayısı | 8                                                          | Kaynağın / Bilginin Coğrafi Kökeni | -           |
| İstem Sayısı           | 21                                                         | Kamu Desteği                       | Hayır       |
| Resim Sayfa Sayısı     | 3                                                          | Destek Sağlayan Kamu Kurumu        | -           |
|                        |                                                            | Proje Numarası                     | -           |
| Patent Sınıfı          | H05K 7/20, F24F 11/00                                      |                                    |             |

## BULUŞ BAŞLIĞI / ÖZETİ

|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Buluş Başlığı | Klima Modüllü Sızdırmaz Elektronik Kasası, Klima Modülü ve Kasaya Emilen Havanın Kurutulması için Yöntem                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Buluş Özeti   | Buluş, elektronik cihazların (24) yerleştirildiği bir elektronik bölmesi (2), bu bölmeyle birlikte kapalı bir hava devresi oluşturan bir klima modülü (3) ve iç basıncı dış ortamla dengeleyen bir basınç dengeleme valfi (4) içeren sızdırmaz bir elektronik kasası (1), bu kasa için klima modülü ve kasaya emilen havanın kurutulması için bir yöntem ile ilgilidir. Valfin (4) iç tarafı, evaporatör serpantininin (7) öncesindeki dönüş havası bölgesine (9) doğrudan ya da bir kanal (5) üzerinden açılır. Bir kontrol ünitesi (16), valf (4) üzerinden kasaya hava emildiğini gösteren emiş olayını algılar ve buna karşılık, soğutma ihtiyacı bulunmasa da evaporatör fanını (8) ve kompresörü (13) bir kurutma süresi içinde çalıştırır. Emilen nemli hava elektronik cihazlara ulaşmadan serpantinde (7) kurutulur; yoğunlaşan su tahliye hattından (12) dışarı atılır. |

## BAŞVURU SAHİPLERİ

|                |                                     |            |       |
|----------------|-------------------------------------|------------|-------|
| Ad Soyad/Unvan | İNVENTRA MÜHENDİSLİK ANONİM ŞİRKETİ |            |       |
| Vergi No       | 4780551508                          | Sahip Türü | Tüzel |
| Uyruk          | TÜRKİYE                             |            |       |

## BULUŞ SAHİPLERİ

|                |                 |                      |                     |
|----------------|-----------------|----------------------|---------------------|
| Ad Soyad/Unvan | YUSUF DABAKOĞLU | Gizlilik Beyanı      | Hayır               |
| Uyruk          | TÜRKİYE         | Başvuru Hakkı Beyanı | Firma Sahibi/Ortağı |



**Bu başvuru, Türk Patent ve Marka Kurumunun EPATS sistemi üzerinden doğrulanabilir.**

\* Bu sayfa, 2026-GE-765983 numaralı EPATS başvuru evrakındaki bilgilerden hazırlanmıştır.

\*\* Başvuru, başvuru tarihinden itibaren 18 ay sonra Türk Patent ve Marka Kurumu bülteninde yayımlanır.

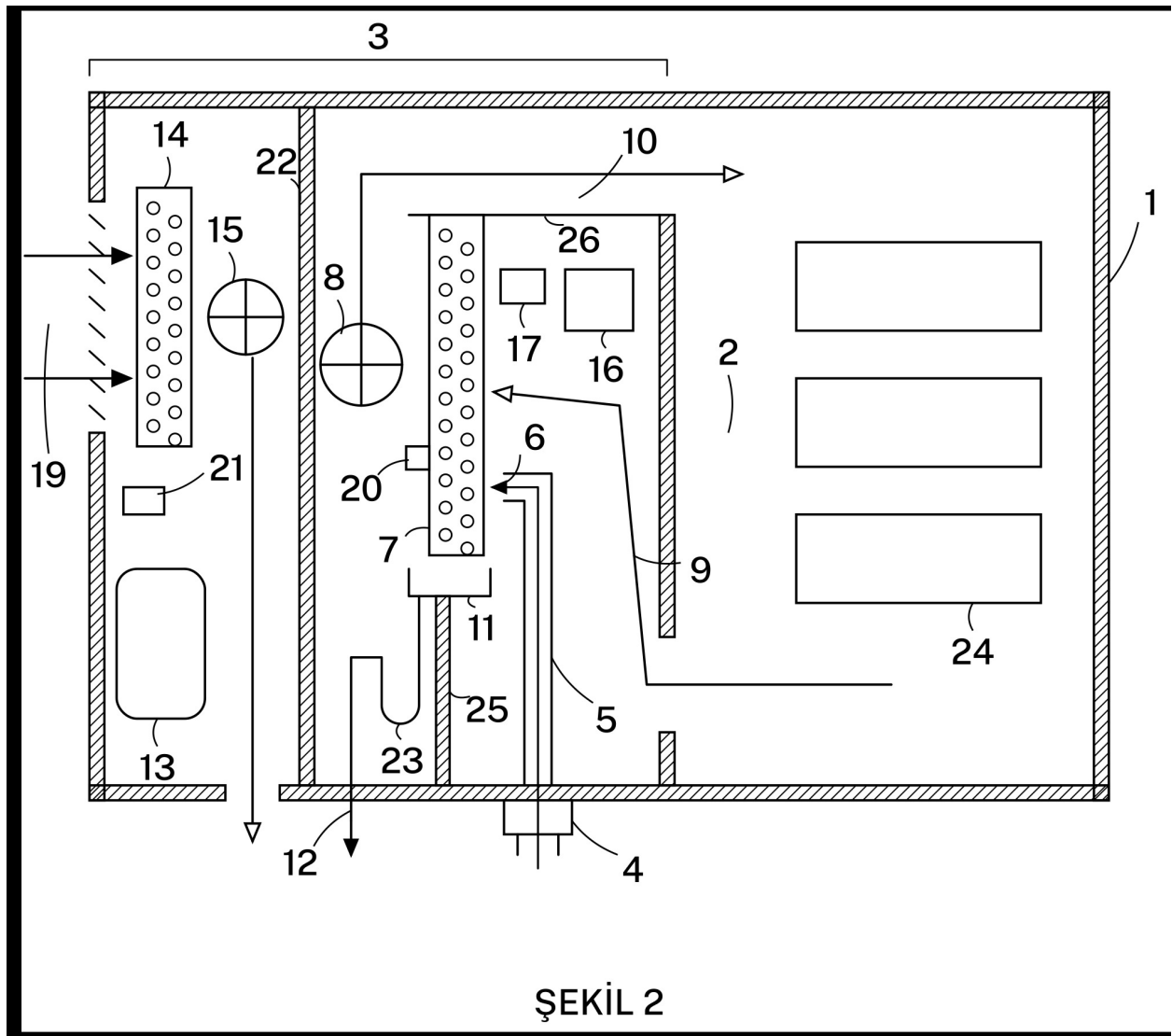
\*\*\* Doğrulamak için QR kodu okutun.

## ÖZET

### **Klima Modüllü Sızdırmaz Elektronik Kasası, Klima Modülü ve Kasaya Emilen Havanın Kurutulması için Yöntem**

Buluş, elektronik cihazların (24) yerleştirildiği bir elektronik bölmesi (2), bu bölmeyle birlikte kapalı bir hava devresi oluşturan bir klima modülü (3) ve iç basıncı dış ortamla dengeleyen bir basınç dengeleme valfi (4) içeren sızdırmaz bir elektronik kasası (1), bu kasa için klima modülü ve kasaya emilen havanın kurutulması için bir yöntem ile ilgilidir. Valfin (4) iç tarafı, evaporatör serpantininin (7) öncesindeki dönüş havası bölgesine (9) doğrudan ya da bir kanal (5) üzerinden açılır. Bir kontrol ünitesi (16), valf (4) üzerinden kasaya hava emildiğini gösteren emiş olayını algılar ve buna karşılık, soğutma ihtiyacı bulunmasa da evaporatör fanını (8) ve kompresörü (13) bir kurutma süresi içinde çalıştırır. Emilen nemli hava elektronik cihazlara ulaşmadan serpantinde (7) kurutulur; yoğuşan su tahliye hattından (12) dışarı atılır.

Şekil 2



## TARİFNAME

### Klima Modüllü Sızdırmaz Elektronik Kasası, Klima Modülü ve Kasaya Emilen Havanın Kurutulması için Yöntem

#### Teknik Alan

5 Buluş, elektronik cihazların taşındığı ve işletildiği sızdırmaz kasalar ile ilgilidir.

Buluş özellikle, kapalı çevrimli bir klima modülüyle soğutulan ve iç basıncı bir basınç dengeleme valfi üzerinden dış ortam basıncıyla dengelenen bir elektronik kasası, böyle bir kasa için klima modülü ve valf üzerinden kasaya emilen havanın elektronik cihazlara ulaşmadan kurutulması için bir yöntem ile ilgilidir.

#### 10 Tekniğin Bilinen Durumu

Dış ortamda ve taşıma sırasında kullanılan elektronik cihazlar toz, su ve nemden korunmak için sızdırmaz kasalar içinde kullanılır. Sızdırmaz bir kasanın iç basıncı, sıcaklık ve yükseklik değiştikçe dış basınçtan farklılaşır. Kasanın deforme olmaması ve contaların zorlanmaması için kasaya bir basınç dengeleme valfi ya da hava geçiren bir  
15 membran yerleştirilir. Kasa soğuduğunda ya da kasanın bulunduğu yükseklik azaldığında kasa bu valf üzerinden dış havayı emer. Emilen havadaki nem kasa içinde, özellikle soğuk yüzeylerde ve elektronik kartlarda yoğunlaşır; korozyona, yalıtım kaybına ve arızaya yol açar. Bu sorunu azaltmak için valf önüne kurutucu madde kartuşları konur; ancak bu kartuşlar doyar, düzenli bakım ve değişim gerektirir.

20 Isı yükü yüksek elektronik kasaları, iç havası dış havadan ayrı tutulan kapalı çevrimli klima modülleriyle soğutulur. Bu modüllerde evaporatör serpantini ve evaporatör fanı kasanın iç hava devresinde, kompresör ve kondenser ise dış ortama açık bölümde yer alır. Klima modülü, kasa içindeki havayı soğutma ihtiyacına göre çalıştırır; serpantinde yoğunlaşan su bir tahliye hattı ile dışarı atılır.

25 EP2514023B1 sayılı belgede, bir batarya kasesinin basınç dengelemesi sırasında içeri giren havanın, iki membran arasındaki ayrı bir ara hacimde bir Peltier elemanı ya da batarya soğutma sisteminin bir yan kolu ile çiy noktasının altına soğutulduğu; yöntemin basınç dengelemesi gerektiğinde uygulandığı ve soğutma gücünün nem ve/veya kasa iç basıncı ile dış basınç arasındaki farka göre ayarlanabildiği  
30 açıklanmaktadır. Kurutma, kasanın iç havasından sıvı geçirmez biçimde ayrılmış bir ara hacimde yapılır; kasanın iç hava devresi, bir evaporatör fanı ya da bir kompresör kumandası açıklanmamaktadır.

US9758054B2 sayılı belgede, bir batarya bölmesine bir havalandırma açıklığından giren dış havanın, bataryayı da soğutan kapalı bir soğutucu akışkan devresine bağlı bir ısı değiştiricinin bulunduğu ayrı bir nem alma haznesinde soğutulduğu açıklanmaktadır. Soğutma sisteminin nem ve sıcaklık algılayıcılarına göre çalıştırıldığı belirtilmekte;  
5 havanın içeri emilmesine bağlı bir çalıştırma açıklanmamaktadır.

US9211957B2 sayılı belgede, bir uçak yakıt tankının havalandırma yolunda, ayrı bir buhar sıkıştırmalı soğutma çevriminin evaporatörü olarak çalışan soğuk plakaların bulunduğu ve kompresörün, tankın dış hava emdiği alçalma evresinde çalıştırıldığı bir düzenek açıklanmaktadır. Bu soğutma çevrimi yalnız havalandırma havasını kurutur;  
10 korunan hacmin iç havasını dolaştırıp soğutan bir klima değildir.

US20120266626A1 sayılı belgede, bir buzdolabında oluşan negatif basıncı önlemek için dış havanın, ağırlıkla kapanan bir klape üzerinden evaporatöre yönlendirildiği açıklanmaktadır. Klape pasiftir; içeri hava girmesine bağlı bir fan ya da kompresör kumandası açıklanmamaktadır.

15 US3367120A sayılı belgede, bir transformatör genişleme tankının gazının termoelektrik elemanlarla soğutulan bir kanaldan geçen bir dolaşım devresinde kurutulduğu, nefes alma borusunun bu kanala bağlandığı ve termoelektrik elemanların soğutma ve buz çözme konumları arasında basıncı algılayan bir düzeneğe ya da zamana göre değiştirildiği açıklanmaktadır; soğutma olağan çalışma durumudur.

20 US10448525B2 sayılı belgede, bir elektrik panosunun nefes alma elemanında dış havanın, termoelektrik bir soğutucuyla soğutulan bir ısı emiciden geçirilerek kurutulduktan sonra pano içine girdiği ve soğutucunun nem ve sıcaklık algılayıcılarına göre çalıştırıldığı açıklanmaktadır. EP3214669B1 sayılı belgede, bir batarya kutusunun basınç dengeleme valfinin kurutma işlevi de üstlenebileceği ve dış havanın bir  
25 evaporatörde soğutulduktan sonra kutuya girebileceği belirtilmekte; nem alma bir nem algılayıcısına göre başlatılmaktadır. US12048114B2 sayılı belgede, sızdırmaz kasalar için kapalı çevrimli bir klima modülünün yoğuşma suyu tahliyesinin, kasa içi basıncı düştüğünde dış havanın bu yoldan içeri girmesini önleyen bir su kilidi ile kapatıldığı açıklanmaktadır.

30 Emiş olayına bağlı çalıştırma, bilinen çözümlerde yalnız ayrı bir soğutucu eleman ya da ayrı bir soğutma çevrimi için öngörülmüştür; emilen hava ise kasanın iç hava devresinden ayrı bir hacimde ya da ayrı bir soğutucu eleman üzerinde kurutulur. Sızdırmaz elektronik kasalarında basınç dengeleme valfinden emilen havanın, kasayı soğutan kapalı çevrimli klima modülünün dönüş havası bölgesine verilerek aynı

serpantinde kurutulması ve klima modülünün emiş olayına karşılık, soğutma ihtiyacı bulunmasa da çalıştırılması bilinmemektedir. Kasa genellikle soğuduğunda, yani soğutma ihtiyacının bulunmadığı ve klima modülünün durduğu sırada hava emdiğinden, bilinen klima modülleri emilen havayı kurutamaz.

## 5 Buluşun Amacı ve Çözdüğü Teknik Problem

Buluşun amacı, sızdırmaz bir elektronik kasına basınç dengeleme valfi üzerinden emilen nemli havanın, elektronik cihazlara ulaşmadan önce kurutulmasını sağlamaktır.

10 Buluşun bir diğer amacı, emilen havanın kurutulmasını ayrı bir nem alıcı, kurutucu madde kartuşu, ayrı bir hazne ya da ayrı bir soğutucu eleman kullanmadan, kasada zaten bulunan klima modülüyle sağlamaktır.

Buluşun bir diğer amacı, kurutmayı sürekli, zamana ya da nem değerine bağlı çalışan çözümlere göre daha az enerjiyle, klima modülünü yalnız hava emildiği sırada ve sonrasında gerektiği kadar çalıştırarak sağlamaktır.

15 Bu amaçlara ulaşmak için buluşta, basınç dengeleme valfinin iç tarafı, evaporatör serpantininin hava akış yönünde öncesinde kalan dönüş havası bölgesine doğrudan ya da bir kanal üzerinden açılır; böylece valften kasaya giren hava, elektronik bölmesindeki havayla birlikte evaporatör serpantininden geçer. Bir kontrol ünitesi, valf üzerinden kasaya hava emildiğini ya da emilmek üzere olduğunu gösteren emiş olayını algılar ve  
20 buna karşılık, elektronik bölmesinde soğutma ihtiyacı bulunmasa da evaporatör fanını ve kompresörü bir kurutma süresi içinde çalıştırır. Emilen havadaki nem soğuk serpantin yüzeyinde yoğunlaşır ve klima modülünün yoğunlaşma suyu tahliyesi üzerinden kasa dışına atılır.

### Şekillerin Açıklaması

25 Şekil 1: Buluş konusu kasanın şematik perspektif görünüşüdür.

Şekil 2: Kasanın, klima modülünü ve elektronik bölmesini gösteren şematik boyuna kesitidir.

Şekil 3: Kontrol ünitesinin algılayıcılar ve klima modülü elemanlarıyla bağlantısını gösteren blok şemadır.

30 Şekil 4: Buluş konusu yöntemin akış şemasıdır.

## Şekillerdeki Referansların Açıklaması

- 1: Kasa
- 2: Elektronik bölmesi
- 3: Klima modülü
- 5 4: Basınç dengeleme valfi
- 5: Kanal
- 6: Kanal ağzı
- 7: Evaporatör serpantini
- 8: Evaporatör fanı
- 10 9: Dönüş havası bölgesi
- 10: Besleme havası bölgesi
- 11: Yoğuşma suyu tavası
- 12: Tahliye hattı
- 13: Kompresör
- 15 14: Kondenser
- 15: Kondenser fanı
- 16: Kontrol ünitesi
- 17: Basınç algılayıcısı
- 18: Valf algılayıcısı
- 20 19: Dış ortam
- 20: Serpantin sıcaklık algılayıcısı
- 21: Dış basınç algılayıcısı
- 22: Ara bölme
- 23: Su kilidi
- 25 24: Elektronik cihaz
- 25: Yönlendirme bölmesi
- 26: Besleme kanalı levhası
- 27: Nem ve sıcaklık algılayıcısı
- 101: Soğutma çalışması adımı
- 30 102: Emiş olayının algılanması adımı
- 103: Evaporatör fanı ve kompresörün çalıştırılması adımı
- 104: Emilen havanın kurutulması adımı
- 105: Kurutma süresinin denetlenmesi adımı

## Buluşun Detaylı Açıklaması

Bu detaylı açıklamada buluş konusu kasa, klima modülü ve yöntem, yalnız konunun daha iyi anlaşılmasına yönelik ve sınırlayıcı olmayan örneklerle açıklanmaktadır.

5 Şekil 1 ve Şekil 2'de gösterildiği gibi kasa (1), içinde elektronik cihazların (24) bulunduğu bir elektronik bölmesi (2) ile bu bölmeyi soğutan bir klima modülü (3) içerir. Kasa (1), dış ortamdan (19) sızdırmaz biçimde ayrılmıştır; elektronik bölmesi (2) ile klima modülünün (3) iç tarafı birlikte kapalı bir hava devresi oluşturur. Klima modülü (3), kasaya (1) kalıcı olarak yerleştirilmiş olabileceği gibi kasaya (1) ayrılabilir biçimde  
10 bağlanan bir modül olarak da yapılabilir. Bu durumda valf (4), kanal (5) ve kontrol ünitesi (16) klima modülünün (3) gövdesinde yer alır; modül kasaya (1) takıldığında buluşa göre düzenek kendiliğinden oluşur.

Klima modülü (3), buhar sıkıştırmalı bir soğutma çevrimi içerir. Kompresör (13) ve kondenser (14) bir ara bölme (22) ile kapalı hava devresinden ayrılmış, dış ortama (19)  
15 açık bir bölümde yer alır; kondenser fanı (15) dış ortam havasını kondenserdan (14) geçirir. Kompresör (13), evaporatör serpantinine (7) soğutucu akışkan gönderir. Evaporatör serpantini (7) ve evaporatör fanı (8) kapalı hava devresinin içinde yer alır.

Kapalı hava devresinde, elektronik bölmesinden (2) dönen hava dönüş havası bölgesine (9) gelir, evaporatör serpantini (7) geçerek soğutulur ve evaporatör fanı  
20 (8) tarafından besleme havası bölgesi (10) üzerinden elektronik bölmesine (2) geri verilir. Örnek uygulamada besleme havası bölgesi (10), bir besleme kanalı levhası (26) ile dönüş havası bölgesinden (9) ayrılmıştır; serpantine (7) bitişik bir yönlendirme bölmesi (25) havanın serpantini (7) atlayarak geçmesini önler. Böylece dönüş havası bölgesindeki (9) hava besleme havası bölgesine (10) ancak serpantinden (7) geçerek  
25 ulaşabilir.

Serpantinin (7) altında, serpantin (7) yüzeyinde yoğuşan suyu toplayan bir yoğuşma suyu tavaşı (11) bulunur. Tavadan (11) kasa (1) dışına uzanan tahliye hattı (12), kasa içindeki havanın bu hattan dışarı kaçmasını ve dış havanın bu hattan içeri girmesini önleyen bir su kilidi (23) içerir.

30 Kasa (1), sıcaklık ya da yükseklik değişimlerinde iç basıncını dış ortam (19) basıncıyla dengeleyen bir basınç dengeleme valfi (4) içerir. Valf (4), kasa (1) iç basıncı dış basınçtan belirli bir fark kadar düştüğünde dış havanın kasaya (1) girmesine, iç basınç belirli bir fark kadar yükseldiğinde kasa içindeki havanın dışarı çıkmasına izin

verir. Örnek uygulamada valf (4), klima modülünün (3) kapalı hava devresine ait bölümünün alt duvarına yerleştirilmiştir. Valf (4), su ve tozun geçişini engelleyen, havayı geçiren bir eleman içerebilir. Bu tarifnamede basınç dengeleme valfi (4) ifadesi, belirli bir basınç farkında açılan valfleri olduğu kadar, kasa (1) ile dış ortam (19) arasında havayı basınç farkına göre geçiren membranlı basınç dengeleme elemanlarını da kapsar. Örnek uygulamada valf (4), kasa (1) iç hacmi ile dış ortam (19) arasındaki tek hava geçiş yoludur; kasaya (1) giren havanın tamamı valften (4) geçer.

Buluşa göre valfin (4) iç tarafı, kasaya (1) giren havayı serpantin (7) hava akış yönünde öncesine, yani dönüş havası bölgesine (9) verecek şekilde bu bölgeye açılır. Örnek uygulamada valfin (4) iç tarafı dönüş havası bölgesine (9) bir kanal (5) üzerinden açılır. Kanalın (5) dönüş havası bölgesindeki ağzı (6), serpantin (7) dönüş havası bölgesine (9) bakan yüzüne yönelmiştir; böylece emilen hava, dönüş havasıyla birlikte serpantinden (7) geçer ve elektronik bölmesine (2) ya da besleme havası bölgesine (10) doğrudan ulaşmaz. Kanal (5), valften (4) kasaya (1) giren havanın tamamını dönüş havası bölgesine (9) verir; valf (4) üzerinden kasa (1) dışına çıkan hava da aynı kanaldan (5) geçer. Valf (4), dönüş havası bölgesini (9) çevreleyen bir duvara yerleştirilerek iç tarafı doğrudan dönüş havası bölgesine (9) açılabilir; bu durumda kanal (5), valfin (4) iç tarafındaki açıklıktan ibarettir.

Şekil 3'te gösterildiği gibi kontrol ünitesi (16), klima modülünün (3) evaporatör fanını (8), kompresörünü (13) ve kondenser fanını (15) kumanda eder. Kontrol ünitesi (16), valf (4) üzerinden kasaya (1) hava emildiğini ya da emilmek üzere olduğunu gösteren bir emiş olayını algılayacak şekilde yapılandırılmıştır. Emiş olayı, kasa (1) içindeki nemin ölçülmesinden bağımsız olarak, kasa (1) iç basıncından, valften (4) geçen havadan, kasa (1) iç sıcaklığının değişiminden ya da dış ortam (19) basıncının değişiminden belirlenir. Emiş olayı, bir uygulamada kasa (1) iç basıncını ya da kasa (1) iç basıncı ile dış ortam (19) basıncı arasındaki farkı ölçen bir basınç algılayıcısı (17) ile, kasa (1) iç basıncının düşmeye başlaması ya da dış ortam (19) basıncının altına düşmesi olarak algılanır. Başka bir uygulamada emiş olayı, valfin (4) içeri doğru açıldığını ya da valften (4) içeri doğru hava aktığını algılayan bir valf algılayıcısı (18) ile algılanır. Bir başka uygulamada kontrol ünitesi (16) emiş olayını, kasa (1) içindeki nemi ve sıcaklığı ölçen bir nem ve sıcaklık algılayıcısının (27) ölçtüğü hava sıcaklığının düşme hızından ya da dış ortam (19) basıncını ölçen bir dış basınç algılayıcısından (21) veya kasayı taşıyan araçtan alınan basınç ya da yükseklik bilgisinden bulunan dış ortam

(19) basıncının yükselme hızından, örneğin aracın alçalmasından, öngörerek algılar; böylece kurutma, emiş başlamadan ya da başlarken devreye alınır.

Şekil 4'te gösterildiği gibi kontrol ünitesi (16), soğutma çalışmasında (101) klima modülünü (3) elektronik bölmesinin (2) soğutma ihtiyacına göre çalıştırır. Kontrol ünitesi (16) bir emiş olayı algıladığında (102), evaporatör fanını (8) ve kompresörü (13) çalıştırır (103). Kontrol ünitesi (16) bunu, elektronik bölmesinde (2) soğutma ihtiyacı bulunmasa da yapar. Bu sırada serpantin (7) yüzeyi, emilen havanın çiy noktası sıcaklığının altında tutulur; dönüş havası bölgesine (9) gelen emilen hava serpantinden (7) geçerken soğur ve içindeki nem serpantin (7) yüzeyinde yoğuşur (104). Yoğuşan su tavaya (11) akar ve tahliye hattı (12) üzerinden kasa (1) dışına atılır. Kontrol ünitesi (16), çalıştırmayı bir kurutma süresi boyunca sürdürür (105); kurutma süresi, emiş olayı sona erdikten sonra da emilen havanın serpantinden (7) geçmesine yetecek kadar uzun seçilir ve nem ve sıcaklık algılayıcısının (27) bilgisine göre uzatılabilir ya da kısaltılabilir.

Kurutma süresi boyunca evaporatör fanı (8), soğutma çalışmasındakinden (101) daha düşük bir devirde çalıştırılabilir; böylece hava serpantin (7) yüzeyiyle daha uzun süre temas eder ve nemin daha büyük kısmı yoğuşur. Kontrol ünitesi (16) kurutma süresini, emiş olayı sırasında basınç algılayıcısıyla (17) ölçülen basınç değişiminden, nem ve sıcaklık algılayıcısıyla (27) ölçülen sıcaklık değişiminden ve kasanın (1) serbest iç hacminden bulduğu emilen hava miktarına göre de belirleyebilir.

Bir uygulamada kontrol ünitesi (16), emiş olayında önce kompresörü (13) çalıştırmadan yalnız evaporatör fanını (8) çalıştırarak serpantinde (7) kalan soğuktan yararlanır; serpantin (7) sıcaklığını ölçen bir serpantin sıcaklık algılayıcısının (20) ölçtüğü sıcaklık bir eşik sıcaklığa yükseldiğinde kompresörü (13) de çalıştırır. Eşik sıcaklık, emilen havanın çiy noktası sıcaklığına göre seçilir; çiy noktası nem ve sıcaklık algılayıcısının (27) bilgisinden bulunur ya da önceden belirlenmiş bir değer olarak alınır. Kontrol ünitesi (16), serpantin (7) sıcaklığı donma sıcaklığına yaklaştığında kompresörü (13) durdurarak serpantinde (7) buz oluşmasını önleyebilir. Kurutma süresi dolduğunda kontrol ünitesi (16) soğutma çalışmasına (101) döner.

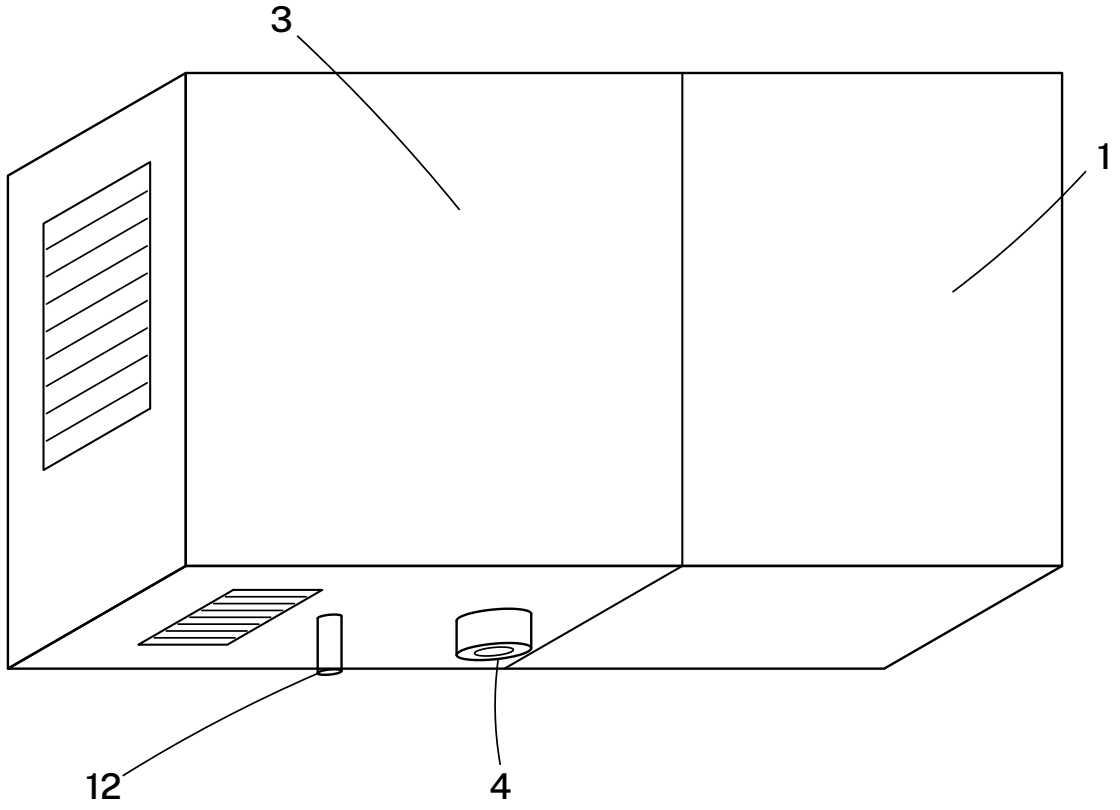
Böylece kasaya (1) emilen nemli dış hava elektronik cihazlara (24) ulaşmadan önce serpantinde (7) kurutulur; nem, klima modülünün (3) mevcut yoğuşma suyu tahliyesi üzerinden kasa (1) dışına atılır. Emilen hava dönüş havası bölgesinde (9) kapalı hava devresinin havasına karıştığından, ilk geçişte serpantinde (7) yoğuşmayan nem, kurutma süresi boyunca kapalı hava devresinde dolaşan havayla serpantinden (7) yeniden geçer ve yoğuşturulur; bu nedenle ayrı bir hazne, membran ya da emilen

havayı kasa havasından ayıran bir yapı gerekmez. Kurutma için ayrı bir nem alıcı, kurutucu madde kartuşu ya da ayrı bir soğutucu eleman da gerekmez; klima modülü (3) yalnız emiş olayında ve kurutma süresi boyunca ek olarak çalıştırılır.

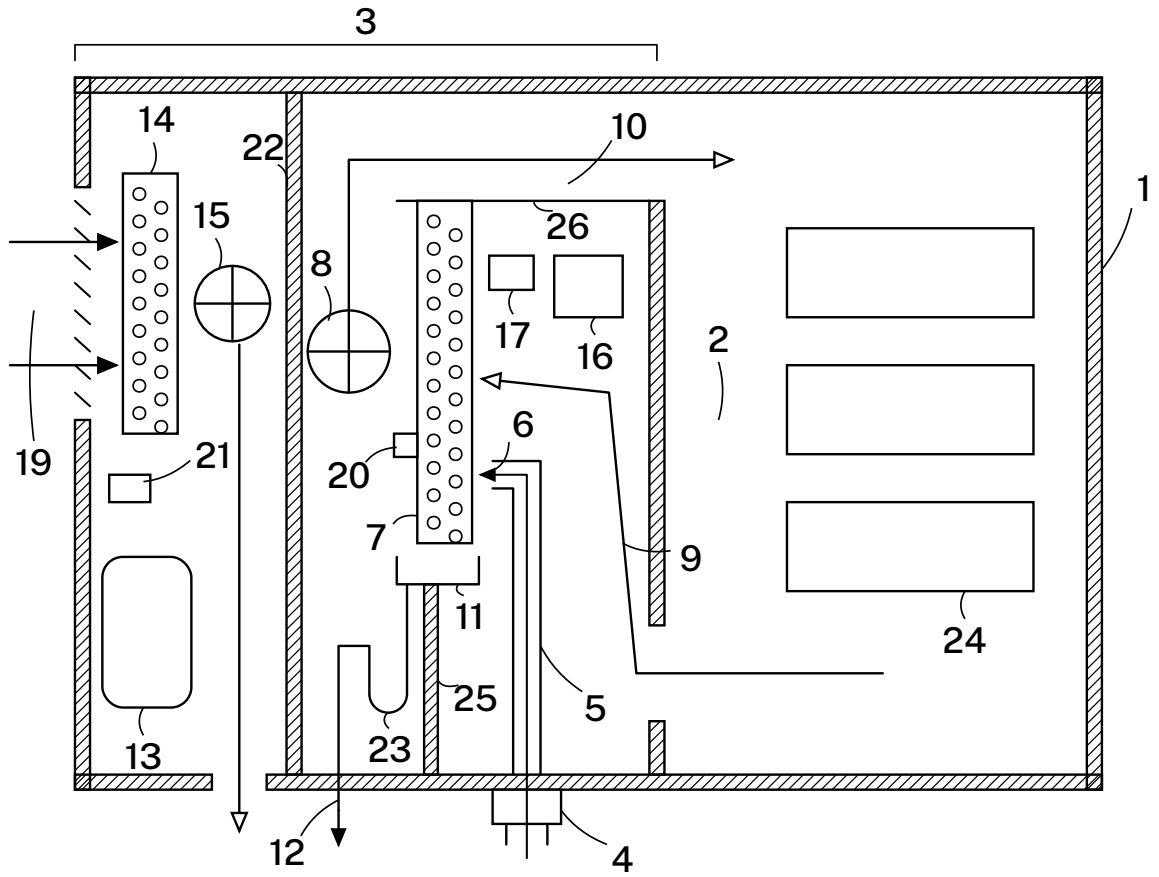
5 Buluş, burada açıklanan örnek uygulamalarla sınırlı değildir; valfin (4) kasa (1) üzerindeki yeri, kanalın (5) biçimi, emiş olayının algılanma şekli ve klima modülünün (3) yerleşimi, istemlerde tanımlanan koruma kapsamından ayrılmadan değiştirilebilir.

### **Buluşun Sanayiye Uygulanma Biçimi**

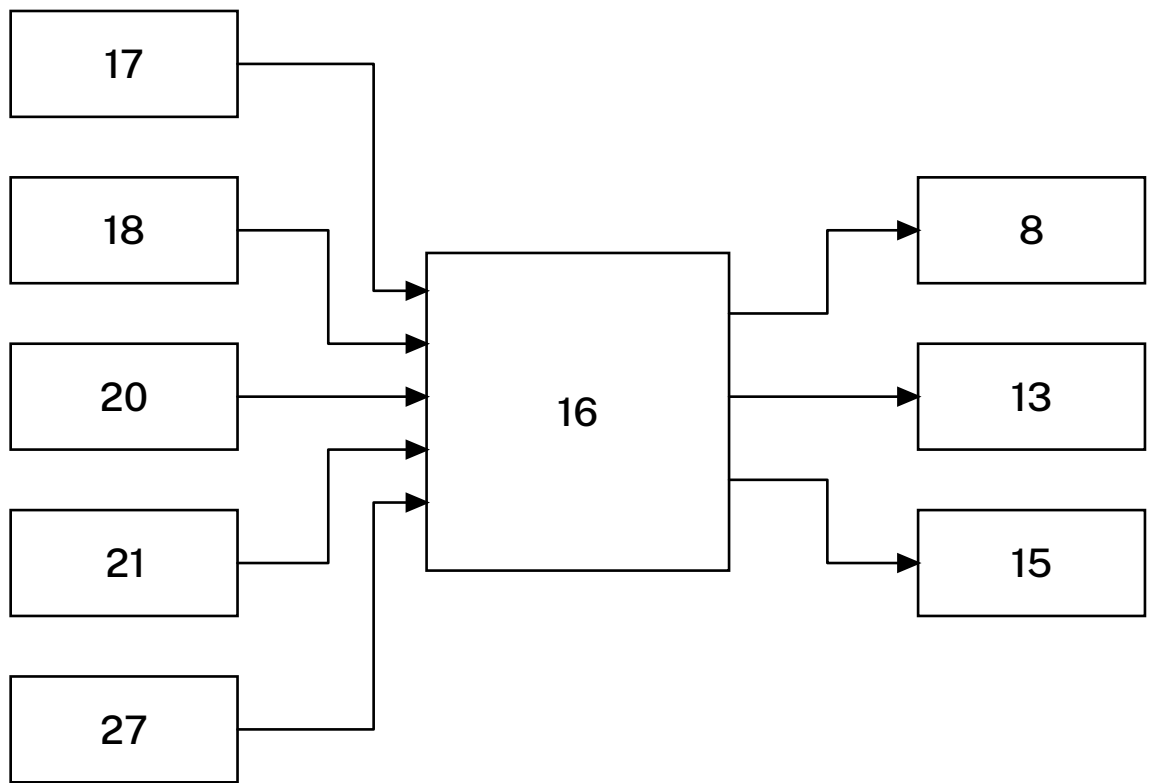
10 Buluş konusu kasa ve klima modülü, elektronik cihazların taşındığı ve işletildiği sızdırmaz kasaların imalatında seri olarak üretilebilir ve kullanılabilir; dolayısıyla sanayiye uygulanabilir.



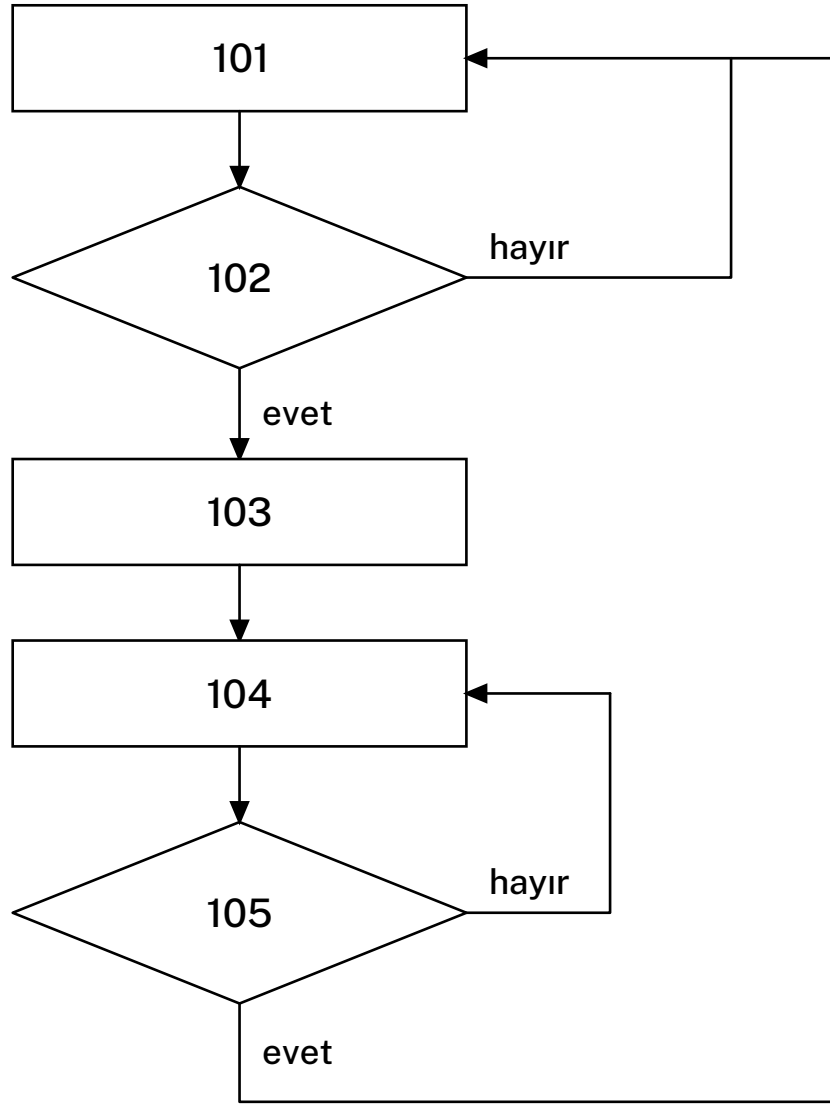
ŞEKİL 1



ŞEKİL 2



ŞEKİL 3



ŞEKİL 4

## İSTEMLER

1. Elektronik cihazların (24) yerleştirilmesi için bir elektronik bölmesi (2); elektronik bölmesiyle (2) birlikte kapalı bir hava devresi oluşturan ve bir evaporatör serpantini (7), elektronik bölmesinden (2) dönen havayı bir dönüş havası bölgesinden (9) alıp  
5 evaporatör serpantininden (7) geçirerek bir besleme havası bölgesi (10) üzerinden elektronik bölmesine (2) geri veren bir evaporatör fanı (8) ve evaporatör serpantinine (7) soğutucu akışkan gönderen bir kompresör (13) içeren bir klima modülü (3); ve kasanın (1) iç basıncını dış ortam (19) basıncıyla dengelemek üzere en azından kasaya (1) hava girişine izin veren bir basınç dengeleme valfi (4) içeren  
10 sızdırmaz bir elektronik kasası (1) olup, özelliği; basınç dengeleme valfinin (4) iç tarafının, evaporatör serpantininin (7) hava akış yönünde öncesinde kalan dönüş havası bölgesine (9) doğrudan ya da bir kanal (5) üzerinden açılması, böylece valften (4) kasaya (1) emilen havanın dönüş havası bölgesine (9) verilmesi ve valf (4) üzerinden kasaya (1) hava emildiğini ya da emilmek üzere olduğunu gösteren  
15 bir emiş olayını algıladığında, elektronik bölmesinde (2) soğutma ihtiyacı bulunmasa da, evaporatör fanını (8) ve kompresörü (13), emilen havadaki nemi evaporatör serpantini (7) üzerinde yoğunlaştırmak üzere bir kurutma süresi içinde çalıştıracak biçimde yapılandırılmış bir kontrol ünitesi (16) içermesidir.
2. İstem 1'e göre bir elektronik kasası (1) olup, özelliği; valfin (4) iç tarafının dönüş  
20 havası bölgesine (9) bir kanal (5) üzerinden açılması ve kanalın (5) dönüş havası bölgesindeki (9) ağzının (6), evaporatör serpantininin (7) dönüş havası bölgesine (9) bakan yüzüne yönelmiş olmasıdır.
3. İstem 1 veya 2'ye göre bir elektronik kasası (1) olup, özelliği; valfin (4), kasa (1) iç hacmi ile dış ortam (19) arasındaki tek hava geçiş yolu olması ve kasaya (1) emilen  
25 havanın tamamının dönüş havası bölgesine (9) verilmesidir.
4. İstem 1'e göre bir elektronik kasası (1) olup, özelliği; kasa (1) iç basıncını ya da kasa (1) iç basıncı ile dış ortam (19) basıncı arasındaki farkı ölçen bir basınç algılayıcısı (17) içermesi ve kontrol ünitesinin (16), emiş olayını basınç algılayıcısının (17) ölçümünden, kasa (1) iç basıncının düşmeye başlaması ya da  
30 dış ortam (19) basıncının altına düşmesi olarak algılamasıdır.
5. İstem 1'e göre bir elektronik kasası (1) olup, özelliği; valfin (4) içeri doğru açıldığını ya da valften (4) içeri doğru hava aktığını algılayan bir valf algılayıcısı (18) içermesi ve kontrol ünitesinin (16), emiş olayını valf algılayıcısının (18) sinyalinden algılamasıdır.

6. İstem 1'e göre bir elektronik kasası (1) olup, özelliği; kontrol ünitesinin (16), emiş olayını, kasa (1) içindeki hava sıcaklığının düşme hızından ya da dış ortam (19) basıncının yükselme hızından, emiş başlamadan ya da emiş başlarken öngörerek algılamasıdır.
- 5 7. İstem 4'e göre bir elektronik kasası (1) olup, özelliği; kontrol ünitesinin (16), kurutma süresini, emiş olayı sırasında basınç algılayıcısıyla (17) ölçülen basınç değişiminden, kasa (1) iç sıcaklığında ölçülen değişimden ve kasanın (1) serbest iç hacminden bulunduğu emilen hava miktarına göre belirleyecek şekilde yapılandırılmasıdır.
- 10 8. İstem 1'e göre bir elektronik kasası (1) olup, özelliği; evaporatör serpantininin (7) sıcaklığını ölçen bir serpantin sıcaklık algılayıcısı (20) içermesi ve kontrol ünitesinin (16), emiş olayı algılandığında önce kompresörü (13) çalıştırmadan evaporatör fanını (8) çalıştıracak ve serpantin sıcaklık algılayıcısının (20) ölçtüğü sıcaklık, emilen havanın çiy noktası sıcaklığına göre belirlenen bir eşik sıcaklığa  
15 yükseldiğinde kompresörü (13) de çalıştıracak şekilde yapılandırılmasıdır.
9. İstem 1'e göre bir elektronik kasası (1) olup, özelliği; kontrol ünitesinin (16), klima modülünü (3) elektronik bölmesinin (2) soğutma ihtiyacına göre çalıştırdığı bir soğutma çalışmasında evaporatör fanını (8) bir birinci devirde, kurutma süresi boyunca ise birinci devirden düşük bir ikinci devirde çalıştıracak şekilde  
20 yapılandırılmasıdır.
10. İstem 1'e göre bir elektronik kasası (1) olup, özelliği; kontrol ünitesinin (16), kurutma süresini emiş olayı sona erdikten sonra da sürdürecektir şekilde yapılandırılmasıdır.
11. İstem 1'e göre bir elektronik kasası (1) olup, özelliği; kontrol ünitesinin (16), kurutma süresini, kapalı hava devresindeki havanın evaporatör serpantininden (7) birden  
25 çok kez geçmesine yetecek uzunlukta tutacak şekilde yapılandırılmasıdır.
12. İstem 1'e göre bir elektronik kasası (1) olup, özelliği; kasa (1) içindeki nemi ölçen bir nem ve sıcaklık algılayıcısı (27) içermesi ve kontrol ünitesinin (16), kurutma süresini nem ve sıcaklık algılayıcısının (27) bilgisine göre belirleyecek şekilde yapılandırılmasıdır.
- 30 13. İstem 1'e göre bir elektronik kasası (1) olup, özelliği; evaporatör serpantininin (7) altında bir yoğunlaşma suyu tavaşı (11) ve tavadan (11) kasa (1) dışına uzanan, su kilidi (23) içeren bir tahliye hattı (12) bulunması ve emilen havadan serpantin (7)

yüzeyinde yoğunlaşan suyun bu tahliye hattı (12) üzerinden kasa (1) dışına atılmasıdır.

14. İstem 1'e göre bir elektronik kasası (1) olup, özelliği; evaporatör serpantinine (7) bitişik, dönüş havası bölgesindeki (9) havanın serpantini (7) atlayarak besleme havası bölgesine (10) geçmesini önleyen bir yönlendirme bölmesi (25) bulunması ve valfin (4) iç tarafının yönlendirme bölgesinin (25) dönüş havası bölgesi (9) tarafına açılmasıdır.

15. İstem 1'e göre bir elektronik kasası (1) olup, özelliği; valfin (4) kasadan (1) dış ortama (19) hava çıkışına da izin vermesi ve valf (4) üzerinden kasa (1) dışına verilen havanın da dönüş havası bölgesinden (9) alınmasıdır.

16. İstem 1'e göre bir elektronik kasası (1) olup, özelliği; klima modülünün (3) kasaya (1) ayrılabilir biçimde bağlanan bir modül olması ve valf (4) ile kontrol ünitesinin (16) klima modülünün (3) gövdesinde yer almasıdır.

17. Elektronik cihazların (24) yerleştirilmesi için bir elektronik bölmesi (2) bulunan sızdırmaz bir elektronik kasasına (1) ayrılabilir biçimde bağlanmak üzere yapılandırılmış, kasaya (1) bağlandığında elektronik bölmesiyle (2) birlikte kapalı bir hava devresi oluşturan ve bir evaporatör serpantini (7), elektronik bölgesinden (2) dönen havayı bir dönüş havası bölgesinden (9) alıp evaporatör serpantininden (7) geçirerek bir besleme havası bölgesi (10) üzerinden elektronik bölmesine (2) geri veren bir evaporatör fanı (8) ve bir kompresör (13) içeren bir klima modülü (3) olup, özelliği; gövdesinde, kasanın (1) iç basıncını dış ortam (19) basıncıyla dengelemek üzere en azından kasaya (1) hava girişine izin veren ve iç tarafı dönüş havası bölgesine (9) doğrudan ya da bir kanal (5) üzerinden açılan bir basınç dengeleme valfi (4) ile, valf (4) üzerinden kasaya (1) hava emildiğini ya da emilmek üzere olduğunu gösteren bir emiş olayını algıladığında, elektronik bölgesinde (2) soğutma ihtiyacı bulunmasa da, evaporatör fanını (8) ve kompresörü (13) bir kurutma süresi içinde çalıştıracak biçimde yapılandırılmış bir kontrol ünitesi (16) içermesidir.

18. Elektronik cihazların (24) bulunduğu bir elektronik bölmesi (2) ile birlikte kapalı bir hava devresi oluşturan, bir evaporatör serpantini (7), bir evaporatör fanı (8) ve bir kompresör (13) içeren bir klima modülüyle (3) soğutulan ve iç basıncı bir basınç dengeleme valfi (4) üzerinden dış ortam (19) basıncıyla dengelenen sızdırmaz bir elektronik kasasına (1) emilen havanın kurutulması için bir yöntem olup, özelliği; a) valften (4) kasaya (1) emilen havanın, kapalı hava devresinde elektronik

- bölmesinden (2) dönen havanın evaporatör serpantinine (7) geldiği ve evaporatör serpantininin (7) hava akış yönünde öncesinde kalan bir dönüş havası bölgesine (9) doğrudan ya da bir kanal (5) üzerinden verilmesi, b) valf (4) üzerinden kasaya (1) hava emildiğini ya da emilmek üzere olduğunu gösteren bir emiş olayının algılanması (102), c) emiş olayının algılanmasına karşılık evaporatör fanının (8) ve kompresörün (13), elektronik bölmesinde (2) soğutma ihtiyacı bulunmasa da bir kurutma süresi içinde çalıştırılması (103) ve d) emilen havadaki nemin, emilen hava elektronik bölmesine (2) ulaşmadan önce evaporatör serpantini (7) yüzeyinde yoğunlaştırularak kasa (1) dışına atılması (104) adımlarını içermesidir.
- 10 19. İstem 18'e göre bir yöntem olup, özelliği; emiş olayının, kasa (1) iç basıncının düşmeye başlamasından ya da dış ortam (19) basıncının altına düşmesinden, valfin (4) içeri doğru açılmasından ya da kasa (1) içindeki hava sıcaklığının düşme hızından algılanmasıdır.
- 15 20. İstem 18 veya 19'a göre bir yöntem olup, özelliği; kurutma süresinin emiş olayı sona erdikten sonra da sürdürülmesidir.
21. İstem 18'e göre bir yöntem olup, özelliği; evaporatör fanının (8), kurutma süresi boyunca, klima modülünün (3) elektronik bölmesinin (2) soğutma ihtiyacına göre çalıştırıldığı soğutma çalışmasındakinden düşük bir devirde çalıştırılmasıdır.