

**ÖZET****BİR SOĞUTMA CİHAZI İÇİN KAPI**

Mevcut buluş, bir kapı rafı elemanının asılması için kilitleme çıkıntıları ile donatılmış olan, bir soğutma cihazı için bir kapı ile ilgilidir.

## İSTEMLER

1. Görünür yüz olarak görev yapan bir ön yüze ve kilit çıkıntılarının (8) bir çiftini bir kapı rafı elemanının (10) desteklenmesi için içeren buna karşı konumda bir arka yüze sahip olan, bir soğutma cihazı için kapı olup, **özelliği**; kilit çıkıntılarının (8) birbirine doğru dönük olan arka yüzün yüzeylerinde (7) oluşturulmuş olmaları ve kapının arka yüzünde en azından bir yatay köprücüğün kilit çıkıntılarının (8) bir çiftine bitişik olarak oluşturulmuş olması ile karakterize edilir.
2. İstem 1'e göre kapı olup, **özelliği**; birbirine doğru dönük olmayan iki yüzeyin (7) kapının plastikten derin çekilmiş bir iç duvarın (2) parçası olması ile karakterize edilir.
3. İstem 2'ye göre kapı olup, **özelliği**; arka yüzün birbirine doğru dönük olan yüzeylerin arasında bir konkav alanı oluşturması ile karakterize edilir.
4. İstem 3'e göre kapı olup, **özelliği**; konkav alanın herhangi iki noktasının tanjantlarının en azından 90 °bir açı oluşturmaları ile karakterize edilir.
5. Önceki istemlerden birisine kapı olup, **özelliği**; bir kapı rafı elemanının kilit çıkıntılarının çiftinde asılmış olması ile karakterize edilir.
6. İstem 5'e göre kapı olup, **özelliği**; kilitleme çıkıntıları ile etkileşim için girintilerin yapılandırılmış olduğu kapı rafı elemanının kollarının, kapının bir oluşunun içini kavraması ile karakterize edilir.
7. Önceki istemlerden birisine göre kapı olup, **özelliği**, köprücüğün bir kapı rafının tabanının en azından bir parçasını oluşturması ile karakterize edilir.
8. İstem 5 ya da 6 ve istem 7'ye göre kapı olup, **özelliği**, tabanın diğer bir parçasının kapı rafı elemanı vasıtası ile oluşturulmuş olması ile karakterize edilir.
9. İstem 5 ya da 6 ve istem 7'ye göre kapı olup, **özelliği**, kapı rafının tabanının tamamen köprücük vasıtası ile ve bir parmaklığın kapı rafı elemanı vasıtası ile oluşturulmuş olması ile karakterize edilir.
10. İstem 8 ya da 9'a göre kapı olup, **özelliği**; kapı rafı elemanının köprücükte desteklenmiş olması ile karakterize edilir.

## TARİFNAME

### BİR SOĞUTMA CİHAZI İÇİN KAPI

Mevcut buluş, bir kapı rafı elemanının asılması için kilitleme çıkıntıları ile donatılmış olan, bir soğutma cihazı için bir kapı ile ilgilidir. Bu türden bilinen kapılar sacdan  
5 şekillendirilmiş bir sabit dış duvara ve plastikten derin çekilmiş bir iç duvara sahiptirler, ve iç duvarda kenar yakınında iki dikey takviye kirişi oluşturulmuş olup, bunların birbirlerine dönük olan yüzlerinde kilitleme çıkıntıları şekillendirilmiştir. Bu tip bir iç duvara uygun hale getirilmiş kapı rafı elemanları genellikle, takviye kirişlerinin yan yüzlerine temas eden ön yüzeylere sahip olan kutu şekline sahiptirler, ve ön  
10 yüzeylerde takviye kirişlerinin kilitleme çıkıntılarının üzerine takma için kilitleme girintileri oluşturulmuştur.

Bu bilinen kapının iç duvarı bir parça plastik yassı materyalden şekillendirildiğinde, bu durumda bu parça yassı materyal, içerisinde takviye kirişlerinin şekillendirildiği kendi kenar alanları içerisinde önemli bir genişlemeye tabi olur, ve daha geniş bir genişleme,  
15 içerisinde çıkıntıların şekillendirildiği takviye kirişlerinin alanı içerisinde meydana gelir. Bunun neticesinde de, en kuvvetli mekanik zorlanmaya maruz kalan kapı iç duvarının alanlarının en küçük duvar kalınlığına sahip olması ortaya çıkar. İç duvarın yeterli mekanik mukavemet ile gerçekleştirilebilmesi için, bu nedenle yassı materyalin, iç duvarın daha az kuvvetle yüklenildiği alanlara göre gerekli alandan önemli oranda  
20 daha büyük bir başlangıç kuvvetine sahip olan yassı materyalin kullanılması gerekir. DE 196 33 978 A1 sayılı belgede kapı raflarının asılması için, kapı iç yüzünde monte edilen dikey U profil benzeri kanallar öngörülmüştür.

Mevcut buluşun amacı, materyalden tasarruf edilerek ve buna göre uygun fiyatlı olarak üretilebilir olan, bir soğutma cihazı için bir kapının meydana getirilmesidir.  
25 Buluşun bu amacın, istem 1'in özelliklerine sahip olan bir kapı ile ulaşılır. Bu tip bir kapının kilit çıkıntıları birbirine doğru dönük olmayan kapının arka yüzünün yüzeylerinde oluşturulmuşlardır. Kilit çıkıntılarının bu düzenlemesi vasıtası ile, üretimi aksi takdirde önemli bir materyal genişlemesine neden olan, ince takviye kirişlerinin şekillendirilmesi gerekliliği ortadan kalkar. Kilit çıkıntılarının bir çiftine bitişik olarak  
30 kapının arka yüzünde en azından bir yatay köprücük meydana getirilmiştir.

Buluşa uygun kapı ile donatılmış olan bir soğutma cihazının kullanılabilir hacminin büyük oluşturulması için, kapının arka yüzü birbirine doğru dönük olmayan yüzeylerin

arasında tercihen bir konkav alan oluşturur.

Konkavlığın yapılandırılmasının önemli bir materyal genişlemesine neden olmaması için, konkav alanının bükülmesi az olması gerekir, tercihen konkav alanın herhangi iki noktasının tanjantlarının 90 °den küçük bir açı oluşturmaması gerekir.

- 5 Buluşa uygun kapıda asılabilmesi için, kilit çıkıntıları ile etkileşim için yuvaların oluşturulmuş olduğu barı rafı elemanının çıkıntılı kollara sahip olması gerekir.

Kolların birbirinden bir ayrılmasının ve bununla birlikte kapı rafı elemanının kapıdan yük altında bir kaymasını önlemek için kollar tercihen kapının bir oluşunun içini kavrarlar.

- 10 Kilit çıkıntılarının bir çiftine bitişik olarak kapının arka yüzünde en azından bir yatay köprücük oluşturulmuştur. Bu köprücük bir kapı rafının tabanının en azından bir parçasını oluşturur.

- Tabanın bir diğer parçası da kilit çıkıntılarında yerleştirilmiş olan kapı rafı elemanı vasıtası ile oluşturulmuş olabilir, alternatif olarak ise, kapı rafının tabanının tamamen köprücük vasıtası ile oluşturulmuş olması, ve kapı rafı elemanının, nesnelerin köprücükten aşağı düşmesini önleyen yalnızca bir parmaklık oluşturması da mümkündür.

Kapı rafı elemanı tercihen köprücükte desteklenmiştir.

- 20 Buluşun diğer özellikleri ve avantajları eklenmiş şekiller referans alınarak uygulama örneklerinin aşağıdaki tarifinden ortaya çıkar.

Şekil 1, buluşa uygun bir soğutma cihazının ve kapıda monte edilebilir kapı rafı elemanlarının bir perspektif görüntüsünü gösterir.

Şekil 2, kapının iç duvarından ve bunda monte edilmiş olan kapı rafı elemanının bir birinci yapılanmaya göre bir dikey kesitini gösterir.

- 25 Şekil 3, bir ikinci yapılanmaya göre şekil 2'ye benzer bir kesiti gösterir.

Şekil 4, IV – IV ile tanımlanan düzlem içerisinde şekli 2'nin yapılanmasından bir yatay kesiti gösterir.

Şekil 5, bir üçüncü yapılanmaya göre şekil 2'ye benzer bir kesiti gösterir.

Şekil 6, bir dördüncü yapılanmaya göre bir kesiti gösterir.

- 30 Şekil 7, bir beşinci yapılanmaya göre bir kesiti gösterir.

Şekil 1, monte edilmiş konumda bir soğutma cihazının iç alanına doğru dönük olan arka yüzünden görüldüğü gibi, buluşa uygun bir soğutma cihazı kapısının bir perspektif görüntüsünü gösterir. Kapı kendince bilinen şekilde sacdan bir yassı kare şeklinde şekillendirilmiş olan bir dış duvarı (1) ve plastikten derin çekilmiş, dış duvarın (1) bir arka açıklığını kapatan bir iç duvarı (2) içerir. Dış duvar (1) ve iç duvar (2) tarafından sınırlandırılmış olan oyuk alan ısı izolesi köpük materyali ile doldurulmuştur.

İç duvar (2) çevreleyen, dış duvarda (1) sabitlenmiş olan bir düz kenar alanına (3) sahiptir. İç duvarın (2) dış kenarları bir çevreleyen manyetik conta (4) altında saklanmışlardır. İç duvarın (2) bir merkezi alanı (5) çıkıntılı olarak yapılandırılmıştır; kendi üst ve alt kenarlarında doğrudan kenar alanının (3) içine geçer, sağ ve sol kenarda az derinlikte birer oluk (6) yapılandırılmıştır. Oluklara (6) bitişik olarak, birbirine doğru dönük olmayan merkezi alanın (5) yan kısımları (7) aynı yükseklikte yerleştirilmiş olan kilitleme çıkıntılarının (8) çiftleri ile donatılmış olup, içerisinde şekil 1'de yalnızca sol yan kısım (7) görülebilir. Kilit çıkıntılarının (8) her çiftinin hemen altında bir köprücük (9) yatay olarak merkezi alanın (5) tüm genişliği üzerinde uzanır.

Merkezi alan (5) bir yatay kesit içerisinde hafif bükülmüş, ortada içeri doğru kavisli bir uzantıya sahiptir, böylece köprücükler (9) ortada, kendi sağ ve sol kenar alanlarına göre daha büyük bir derinliğe sahiptirler. İç duvarın (2) merkezi alanın konkav kesitinin içindeki büküntüsü azdır. Kesitin tüm nokta çiftlerinin en küçük açısını kendi aralarında kesiştiği, iç duvarın yatay enlemesine kesitin noktalarındaki (P1, P2) tanjantlar (T1, T2) ile tanımlanmıştır, bunların kesit açısı ( $\phi$ ) 150 °den büyüktür. Bu düşük bükülme nedeniyle konkavlığın şekillendirilmesi iç duvarın (2) materyalinin önemli derecede bir genişlemesini gerektirmez. İç duvarın (2) genişlemesi bu nedenle tüm yüzeyi üzerinde kilit çıkıntılarını taşıyan takviye kirişlerine sahip olan bilinen bir iç duvara göre önemli oranda daha küçüktür. Bu nedenle, bilinen iç duvardaki gibi aynı dayanıklılığın elde edilmesi için iç duvarın materyalinin daha düşük bir başlangıç kalınlığı yeterli olur. Aynı zamanda konkavlık vasıtası ile iyi bir yer kullanımı elde edilir.

Kapı rafı elemanlarının (10) yapısı ve bunların iç duvarda (2) yerleştirilmesi, buluşun bir birinci yapılanmasına göre, şekil 4'ten II – II doğrusu boyunca birer yatay kesiti ya da iç duvardan (2) bir yatay kısmi kesiti ve şekil 2'den IV – IV dorusu boyunca bir kapı rafı elemanını (10) gösteren şekil 2 ve 4 vasıtası ile daha iyi gösterilmektedir.

Kapı rafı elemanlarından (10) şekil 1'de yalnızca bir orta duvar parçası (11) ve bundan çıkıntılı iki başlık duvar parçaları ya da kolları (12) görülebilmekte olup, bunların birbirlerine dönük olan yüzlerinde aşağı doğru açık girintiler (13) kilit çıkıntılarının (8) takılması için oluşturulmuştur. Özellikle şekil 4'te görülebileceği üzere kolların (12) uçları kilit çıkıntılarının (8) üzerine takılmış konumda olukların (6) birisinin içini kavrarlar, böylece kollar (12) birbirinden ayrılmazlar ve kilit çıkıntılarında (8) dışarı kayamazlar. Düşük materyal maliyetinin yüksek rijitliğini elde edebilmek için kollar (12) ve duvar parçası (11) çift duvarlı olarak yapılandırılmış olup, içerisinde içteki oyuk alanlar(14), kapı rafı elemanlarının (10) şekillendirilmesini basitleştirmek için aşağı doğru açıktırlar.

Orta duvar parçasının (11) iç duvar plakası tek parçalı olarak, orta duvar parçasının (11) ya da köprücüğün (9) tüm uzunluğu üzerinde uzanan ve bunun uzunlamasına uçlarının uygun şekilde kolların (12) iç duvar plakalarının içine geçtiği bir ince taban plakasının (15) üzerine geçer. Taban plakasının (15) bir serbest kenarı (17), taban plakasının (15) ve bunun tarafından örtülmemiş olan köprücüğün (9) alanının soğutulacak malzeme için bir düz yerleştirme yüzeyini oluşturması için, bunun üst yüzünde bir kademenin oluşturulmuş olduğu köprücük (9) üzerinde desteklenir.

Şekil 3'te gösterilmiş olan kapı rafı elemanının (10) bir ikinci tipinde taban plakası (15) terk edilmiştir, ve orta duvar parçası (11) doğrudan köprücük (9) üzerinde desteklenir.

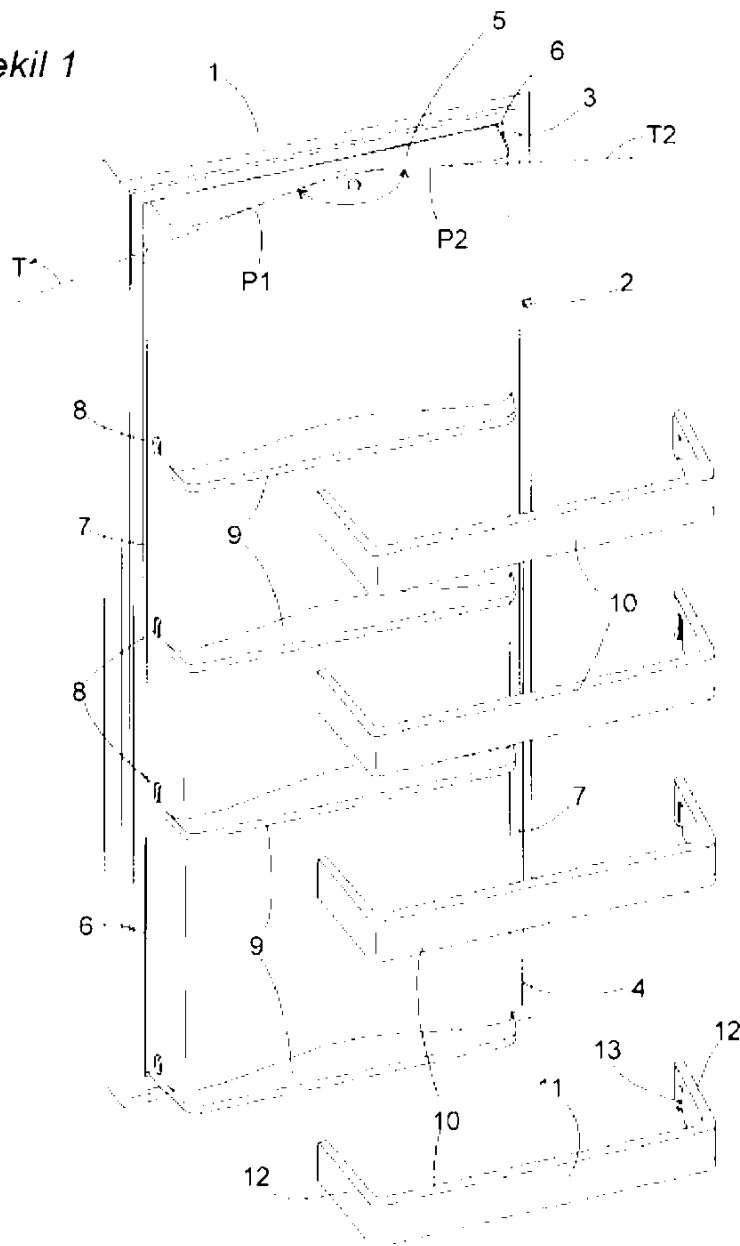
Kapı rafı elemanın iki tipi de bir soğutma cihazı içerisinde kombine edilebilir, örneğin şekil 2 ve 4'ün tipi kapının bir alt alanı içerisinde, orada örneğin içecek şişeleri gibi geniş nesnelere için bir kapı rafının oluşturulması için, şekil 3'ün tipi kapının bir üst alanı için daha küçük nesnelere için olabilir.

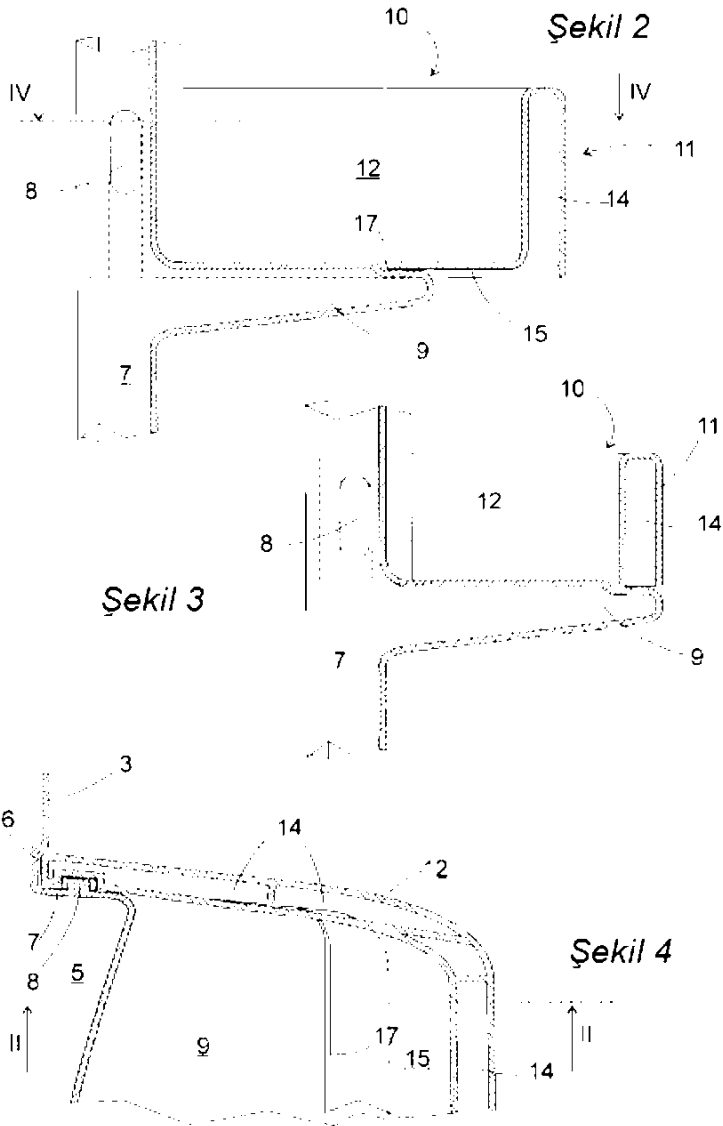
Buluşa uygun kapı rafı elemanı çok yönlü yapılandırma olanaklarına izin verir. Böylece örneğin orta duvar parçasının (11) dış duvar plakalarının ve kolların (12) aşağı doğru uzatılması, şekil 5'teki kesitte de gösterilmiş olduğu gibi köprücüğün (9) bunun altına saklanabilmesi için mümkün olur.

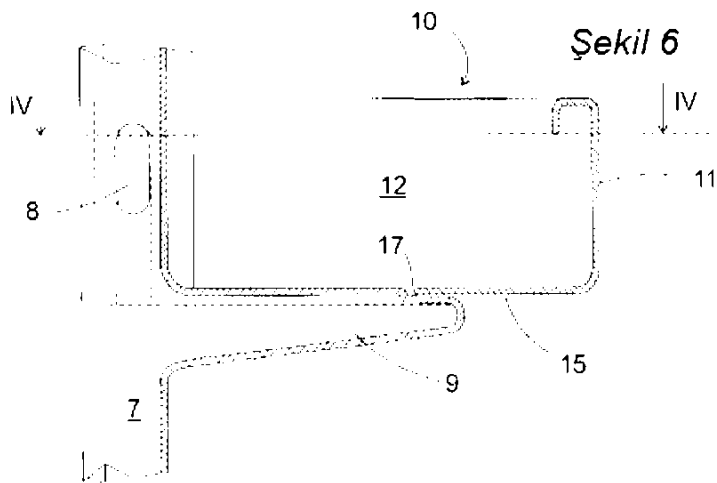
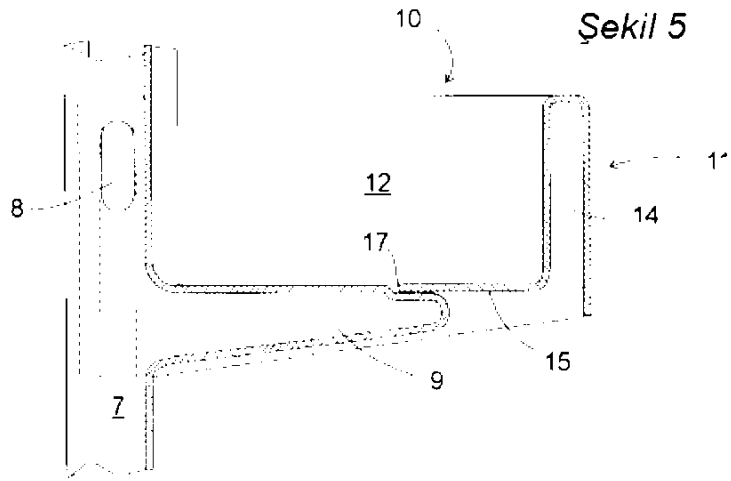
Bir materyalden tasarruf edilen seçenek şekil 6'da gösterilmiştir. Burada orta duvar parçası (11) tek duvarlı olarak yapılandırılmıştır, ve kendi takviyesi için kendi üst kenarı bir U ya da J profil olarak kapıya doğru dönük olan serbest kol ile yapılandırılmıştır.

Şekil 3'ün varyantı olarak, şekil 7'de gösterilmiş olduğu gibi orta duvar parçası (11) serbest olarak köprücük (9) üzerinde tutulmuş boru olarak yapılandırılmıştır.

Şekil 1







Şekil 7

