

ÖZET

CONTA SIYIRMA MEKANİZMASI İÇEREN BİR SOĞUTUCU

Bu buluş, bir gövde (2), gövde (2) içerisine erişim sağlayan bir kapı (3), kapı (3) 5 üzerinde yer alan bir tutamak (4), tutamak (4) üzerinde yer alan en az bir algılayıcı (5), kapı (3) ile gövde (2) arasında yer alan, gövdeyi (2) dış ortamdan hemen hemen tamamen hava geçirmez şekilde izole eden boğumlu yapıda bir conta (6), gövde (2) üzerinde yer alan, bir itici mekanizma (7), algılayıcı (5) kullanıcı tarafından uyarıldığında, itici mekanizmanın (7) tetiklenmesini sağlayan 10 bir kontrol ünitesi (8), itici mekanizma (7) içerisinde yer alan, kontrol ünitesinden (8) kapı (3) açılma sinyali geldiğinde itici mekanizmadan (7) dışarı çıkan bir pim (9) içeren bir soğutucu (1) ile ilgilidir.

İSTEMLER

1.
 - Bir gövde (2),
 - gövde (2) içerisine erişim sağlayan bir kapı (3),
 - 5 • kapı (3) üzerinde yer alan bir tutamak (4),
 - tutamak (4) üzerinde yer alan en az bir algılayıcı (5),
 - kapı (3) ile gövde (2) arasında yer alan, gövdeyi (2) dış ortamdan hemen hemen tamamen hava geçirmez şekilde izole eden boğumlu yapıda bir conta (6),
 - 10 • gövde (2) üzerinde yer alan, bir itici mekanizma (7),
 - algılayıcı (5) kullanıcı tarafından uyarıldığında, itici mekanizmanın (7) tetiklenmesini sağlayan bir kontrol ünitesi (8),
 - itici mekanizma (7) içerisinde yer alan, kontrol ünitesinden (8) kapı açılma sinyali geldiğinde itici mekanizmadan (7) dışarı çıkan bir pim (9) **içeren**,
 - 15 • kapı (3) üzerinde pimin (9) karşısına denk gelecek şekilde yer alan bir yuva (10),
 - yuva (10) içerisine hareket edecek şekilde yerleştirilen ve kontrol ünitesinden (8) kapı (3) açma sinyali geldiğinde, pim (9) tarafından yuvaya (10) doğru itilen,
 - 20 • contanın (6) boğumları arasına giren bir federe (11) sahip,
 - pimden (9) gelen gücü federe (11) ileterek, contanın (6) gövdeden (2) ayrılmasını sağlayan, bir dil (12) **ile karakterize edilen** bir soğutucu (1).
2. Yuvaya (10) geçmeli olarak oturan bir tırnak (13) içeren dil (12) **ile**
25 **karakterize edilen** istem 1'deki gibi bir soğutucu (1).
3. Yuva (10) ile arasında yer alan bir yay (14) içeren dil (12) **ile karakterize edilen** önceki istemlerden herhangi birindeki gibi bir soğutucu (1).

7.2316 (ARC2016P00221)

4. Esnek yapıda feder (11) içeren dil (12) **ile karakterize edilen** önceki istemlerden herhangi birindeki gibi bir soğutucu (1).
5. Feder (11) ile hemen hemen dik açı oluşturan dil (12) **ile karakterize edilen** önceki istemlerden herhangi birindeki gibi bir soğutucu (1).
6. Kapasitif tip algılayıcı (5) içeren tutamak (4) **ile karakterize edilen** önceki istemlerden herhangi birindeki gibi bir soğutucu (1).

TARİFNAME

CONTA SIYIRMA MEKANİZMASI İÇEREN BİR SOĞUTUCU

Bu buluş conta sıyırma mekanizması içeren bir soğutucu ile ilgilidir.

5

Soğutucularda, kapının otomatik olarak açılmasına imkan veren sistemler kullanılmaktadır. Kullanıcının, soğutucu ile minimum fiziksel temasa girmesine olanak sağlayan otomatik kapı açma mekanizmaları teknikte bilinmekte ve kullanılmaktadır. Kullanılan bu otomatik kapı açma mekanizmalarında vakum ve mıkna-tis kuvvetleri sebebiyle, kapıyı açmak için gereken ilk kuvvet, dolayısıyla elektrik akımı ihtiyacı çok yüksek olabilmektedir. Vakum ve mıkna-tistan kaynaklanan yüksek açma kuvvetlerini yenmek için enerji sarfiyatı ve maliyeti yüksek tahrik elemanları kullanılmaktadır. Kullanılan tahrik elemanlarının kapladığı büyük hacimden ötürü, gövde ve kapı üzerinde yapılan boşaltma ve yuvalar büyü-mekte, yalıtım kalınlığı azaldığı için çalışma performansı olumsuz etkilenmekte ve soğutma işleminden sorumlu elemanlarının kullanıcıya oluşturduğu kullanım maliyetleri artmaktadır.

Otomatik kapı açma mekanizmasına sahip soğutucularda karşılaşılan bir diğer problem, vakum ve mıkna-tis etkisinin yenilmesi sonrası otomatik kapı açma mekanizmasının kapıyı hızlı bir şekilde açması ve kapının kullanıcılara veya sert bir yüzeye çarparak fiziksel zararlar oluşturmasıdır.

Tekniğin bilinen durumunda yer alan US7726754 numaralı Amerikan patent dokümanında, vakum kuvvetini yenmek için gövde ve conta arasına yerleştirilen bir kaldırıcı elemana sahip soğutucu açıklanmaktadır.

Tekniğin bilinen durumunda yer alan DE102004012496 numaralı Alman patent dokümanında, vakum kuvvetini yenmek için gövde ve contayı birbirinden ayırmakta kullanılan sıcaklık hafızasılı bir elemana sahip soğutucu açıklanmaktadır.

7.2316 (ARC2016P00221)

Tekniğin bilinen durumunda yer alan US8217611B2 numaralı Amerikan patent dokümanında, vakum kuvvetini yenmek ve soğutucu kapısını açmak için iki ayrı eleman içeren bir soğutucu açıklanmaktadır.

5

Bu buluşun amacı, Otomatik kapı açma mekanizmasına sahip soğutucularda kapının açılması esnasında iç ve dış hava basıncı farkından ötürü oluşan vakum etkisinin azaltılarak veya ortadan kaldırılarak kapının kolay açıldığı bir soğutucunun gerçekleştirilmesidir.

10

Bu buluşun amacına ulaşmak için gerçekleştirilen, ilk istem ve bu isteme bağlı istemlerde tanımlanan soğutucuda, gövdeye erişimi sağlayan kapı bulunmaktadır. Kapı üzerinde bulunan bir tutamak aracılığıyla kullanıcı kapıyı açıp kapayabilmekte ve gövdenin içerisine erişebilmektedir. Kullanıcının tutamağı kavradığı bölgede bulunan bir algılayıcı, tutamağın kullanıcı tarafından tutulduğu bilgisini kontrol ünitesine iletmektedir. Kontrol ünitesi kapının kullanıcı tarafından açılmaya çalışıldığı bilgisini gövde üzerinde yer alan itici mekanizmaya iletmekte ve itici mekanizma pimi harekete geçirmektedir. İtici mekanizma içerisinden çıkarak kapı yönünde harekete geçen pim, kapının kapalı konumunda pim karşılarında bulunan ve gövdeye doğru uzanan dile doğru uzanmakta ve dil üzerinde baskı oluşturmaktadır. Bu baskı ile dilin, içerisine yerleştirildiği yuvanın içerisine doğru hareketi sağlamaktadır. Kapı ve gövde arasında bulunan ve soğutucunun kapısının kapalı olduğu durumda, iç ve dış ortamı birbirinden ayırarak dış ortam ile ısı ve hava alışverişi yapılmasını engelleyen bir conta bulunmaktadır. Conta ile gövde arasında, dilin önünden aşağı yönde uzanan feder bulunmaktadır. Pimin dili yuvaya itmesi esnasında, dil ile birlikte hareket eden feder contayı gövdeden ayırmakta ve kapının vakum etkisinden kurtulmasını sağlamaktadır.

30

Buluşun bir uygulamasında, dil kapı üzerinde bulunan yuvaya tırnaklar yardımıyla yerleşmektedir. Dil üzerinde bulunan tırnaklar, yuva içerisinde bulunan girintilere

7.2316 (ARC2016P00221)

yerleşmekte ve bu sayede dilin yuvadan çıkması engellenmektedir. Buluşun bir diğer uygulamasında, tırnaklar yuva içerisinde yer almakta ve yuvaya yerleştirilen dil üzerinde yer alan girintilere oturmaktadır. Bu sayede dilin ileri geri hareketi esnasında dilin yuva dışına çıkması engellenmektedir.

5

Buluşun bir uygulamasında, dil ile yuva arasında yay bulunmaktadır. Pim tarafından yuva içerisine itilen dilin, kapının açılmasından sonra eski konumuna gelmesi gerekmektedir. Yay, pimin dili itmesi esnasında itici mekanizmadan gelen gücü gerilerek depolamakta ve pim geri çekildiğinde dili ileri iterek başlangıç pozisyonuna dönmesini sağlamaktadır.

10

Buluşun bir uygulamasında, conta ile gövde arasında bulunan feder, esnek yapıda bir materyalden üretilmiştir. Pimin dili itmesi esnasında yuva içerisine hareket eden dil ile birlikte hareket eden feder, esnek yapısı sayesinde contayı gövdeden ayırırken contanın hasar görmesini engellemekte ve contanın uzun süre kullanımı sağlamaktadır. Contadan daha sert materyalden üretilen feder sayesinde, contanın gövdeden zorlanmadan ayrılması sağlamaktadır.

15

Buluşun bir uygulamasında, federin dil ile yaptığı açı hemen hemen dik açıdır. İtici mekanizmanın harekete geçmediği ve kapının kapalı olduğu başlangıç pozisyonunda, yay yardımıyla yuvanın dışına itilen dil, pime en yakın konumda bulunmaktadır. Kontrol ünitesinden gelen harekete geçirici sinyal ile dile doğru harekete geçen pim, dil ve pim arasındaki mesafenin en az olduğu bu konumu en kısa zamanda almaktadır. Dil üzerinde bulunan federin dil ile dik açı yapması, pimden gelen itici gücü contaya eş zamanlı olarak iletmesini sağlamaktadır. Bu sayede, kullanıcının tutamağı tutması anı ile federin kapıyı aralaması arasında geçen süre en aza indirilmektedir.

25

Buluşun bir uygulamasında soğutucu, tutamak üzerine yerleştirilmiş kullanıcıdan gelen uyarı ile aktifleşen algılayıcı içermektedir. Tutamak üzerine farklı tip algılayıcılar yerleştirilebilmekte ve kullanıcıdan gelen uyarı basınç, temas,

30

7.2316 (ARC2016P00221)

yakınlık ve görsel uyarılar şeklinde olabilmekte, tutamak üzerine yerleştirilen algılayıcı, algılanılacak uyarın tipine göre farklılık gösterebilmektedir.

5 Bu buluşun amacı, soğutucularda, otomatik kapı açılırken vakum ve mıknatısı yenmek için gerekli olan yüksek kuvvetin düşürülerek soğutucuda kullanılan bileşenlerin maliyetlerinin azaltılmasıdır. Buluşun bir diğer amacı, kullanılan bileşenlerin daha düşük enerji sarfiyatına ve hacme sahip bileşenler ile değiştirilmesi, dolayısıyla mekanizma kalınlığının inceltilerek soğutucu materyal maliyetinde iyileştirme sağlanmasıdır.

10

15

Bu buluşun amacına ulaşmak için gerçekleştirilen bir soğutucu ekli şekillerde gösterilmiş olup, bu şekillerden;

20 Şekil 1 - Buluşun bir uygulamasında, soğutucunun kapı açıkken perspektif görüntüsüdür.

Şekil 2 - Buluşun bir uygulamasında, pim, itici mekanizma içerisinde iken kapının üst kısmının yanal görünüşüdür.

Şekil 3 - Buluşun bir uygulamasında, pim, itici mekanizma dışarısında iken kapının üst kısmının yanal görünüşüdür.

25 Şekil 4 – Kapı üst muhafazasının arkadan görünüşüdür.

Şekil 5 – Dilin arkadan görünüşüdür.

Şekildeki parçalar tek tek numaralandırılmış olup bu numaraların karşılığı aşağıda verilmiştir.

30

1. Soğutucu

7.2316 (ARC2016P00221)

2. Gövde
3. Kapı
4. Tutamak
5. Algılayıcı
- 5 6. Conta
7. İtici Mekanizma
8. Kontrol Ünitesi
9. Pim
10. Yuva
- 10 11. Feder
12. Dil
13. Tırnak
14. Yay
- 15
- 20 Soğutucu (1),
 - Bir gövde (2),
 - gövde (2) içerisine erişim sağlayan bir kapı (3),
 - kapı (3) üzerinde yer alan bir tutamak (4),
 - tutamak (4) üzerinde yer alan en az bir algılayıcı (5),
 - 25 • kapı (3) ile gövde (2) arasında yer alan, gövdeyi (2) dış ortamdan hemen hemen tamamen hava geçirmez şekilde izole eden boğumlu yapıda bir conta (6),
 - gövde (2) üzerinde yer alan bir itici mekanizma (7),
 - algılayıcı (5) kullanıcı tarafından uyarıldığında, itici mekanizmanın (7)
 - 30 tetiklenmesini sağlayan bir kontrol ünitesi (8),

7.2316 (ARC2016P00221)

- itici mekanizma (7) içerisinde yer alan, kontrol ünitesinden (8) kapı (3) açılma sinyali geldiğinde itici mekanizmadan (7) dışarı çıkan bir pim (9) içermektedir.

5 Buluş konusu soğutucu (1), kapı (3) üzerinde pimin (9) karşısına denk gelecek şekilde yer alan bir yuva (10), yuva (10) içerisine hareket edecek şekilde yerleştirilen ve kontrol ünitesinden (8) kapı (3) açılma sinyali geldiğinde, pim (9) tarafından yuvaya (10) doğru itilen, contanın (6) boğumları arasına giren bir federe (11) sahip, pimden (9) gelen gücü federe (11) ileterek, contanın (6) 10 gövdeden (2) ayrılmasını sağlayan, bir dil (12) içermektedir.

Soğutucunun (1) bir gövdesi (2) ve bu gövdeyi (2) dış ortamdan ısı olarak yalıtan bir kapısı (3) bulunmaktadır. Kapının (3) üzerinde kullanıcının tutarak, kapıyı (3) açmasını sağlayan en az bir adet tutamak (4) bulunmaktadır. Tutamağın (4) 15 üzerine yerleştirilen algılayıcılar (5) sayesinde kullanıcının tutamak (4) ile teması girdiği anlaşılmakta, temas oluşması durumunda algılayıcı (5) elde edilen veriyi kontrol ünitesine (8) aktarmaktadır. Kapının (3) üst kısmında gövdeye (2) bakan yüzünde yuva (10) bulunmaktadır. Kapı (3) ile gövde (2) arasında yer alan, kapı (3) kapatıldığı zaman, kapı (3) ile gövde (2) arasındaki boşluğu kapatarak, gövde 20 (2) içinin dış ortamdan hava geçirmez olarak ayrılmasını sağlayan boğumlu yapıda bir conta (6) bulunmaktadır. Yuvanın (10), kapı (3) kapatıldığında gövde (2) üzerinde karşısına denk gelen kısmında itici mekanizma (7) bulunmaktadır. Bu itici mekanizma (7) kontrol ünitesinden (8) gelen kapı (3) açılma sinyali ile aktif hale gelmekte ve bunun sonucu olarak, itici mekanizmanın (7) kapıya (3) 25 yakın tarafından dışarı yönde bir adet pim (9) çıkmaktadır. Kapının (3) kapalı konumunda, kontrol ünitesinden (8) gelen kapı (3) açılma sinyali doğrultusunda yuva (10) yönünde hareket eden pim (9), yuva (10) içerisine yerleştirilmiş ve conta (6) ile gövde (2) arasında yer alan bir federe (11) sahip dile (12) temas etmektedir. Pim (9) temas sonrası dili (12) yuva (10) içerisine itmekte ve bu 30 hareket esnasında dilin (12) ön yüzü ile hem yüz üretilmiş feder (11) conta (6) üzerinde baskı oluşturmakta ve contanın (6) gövde (2) ile temasını

7.2316 (ARC2016P00221)

sonlandırmaktadır. Contanın (6) boğumluları arasına yerleştirilen feder (11) sayesinde gövde (2) içinde soğuyan hava ile oluşan vakum etkisi yenilmekte ve otomatik kapılı soğutma sistemlerinde görülen ve kapının açılması için gereken yüksek elektrik akımı ihtiyacı ortadan kaldırılmakta dolayısıyla soğutucunun (1) elektrik aksamı ani akım dalgalanmalarından korunmakta ve aynı zamanda elektrik sarfiyatı azaltılmaktadır.

Buluşun bir uygulamasında soğutucu (1), yuvaya (10) geçmeli olarak oturan bir tırnağa (13) sahip dil (12) içermektedir. Dilin (12) yuvaya (10) girmesi ile dilin (12) yanal yüzeylerinde bulunan tırnaklar (13), yuvanın (10) içerisinde karşılık gelen yanal yüzeylerde bulunan girintilere kenetlenerek oturmaktadır. Dil (12) üzerindeki tırnaklar (13) vasıtasıyla ek bir bağlantı elemanına ihtiyaç olmadan dil (12) yuvaya (10) kolaylıkla monte edilebilmekte ve bu sayede işçilik maliyetlerinde iyileştirme sağlanmaktadır.

Buluşun bir uygulamasında soğutucu (1), yuva (10) ile arasında yer alan bir yaya (14) sahip dil (12) içermektedir. Dilin (12) yuvaya (10) oturan iç yüzeyinde yer alan çıkıntı üzerine yerleştirilen yay (14), yuvanın (10) içerisinde karşılık gelen ve yayın (14) şekline uygun girintinin içerisine yerleştirilmektedir. Bu sayede, pimin (9) kapıyı (3) açmak için dil (12) üzerinde baskı uygulamadığı durumlarda yay (14), dilin (12) başlangıç pozisyonuna dönmesini sağlamakta, contanın (6) açılarak soğutucu (1) içerisine sıcak hava girmesini engellemekte ve soğutucunun (1) çalışma performansının olumlu yönde etkilenmesi sağlanmaktadır. Dil (12) içerisinde yay (14) kullanımının bir diğer faydası yayın (14) sahip olduğu sönümleyici özelliğidir. Bu sayede pimin (9), dili (12) itmesi esnasında, dilin (12) veya pimin (9) hasar görmesi engellenmekte ve soğutucunun (1) kullanımı esnasında oluşması muhtemel bakım maliyetleri en aza indirgenmektedir.

Buluşun bir uygulamasında soğutucu (1), esnek yapıda federe (11) sahip dil (12) içermektedir. Pimin (9) dili (12) itmesi sonucu oluşan hareket, federe (11) aktarılmakta ve feder (11) contayı (6) gövdeden (2) ayırmaktadır. Federin (11)

7.2316 (ARC2016P00221)

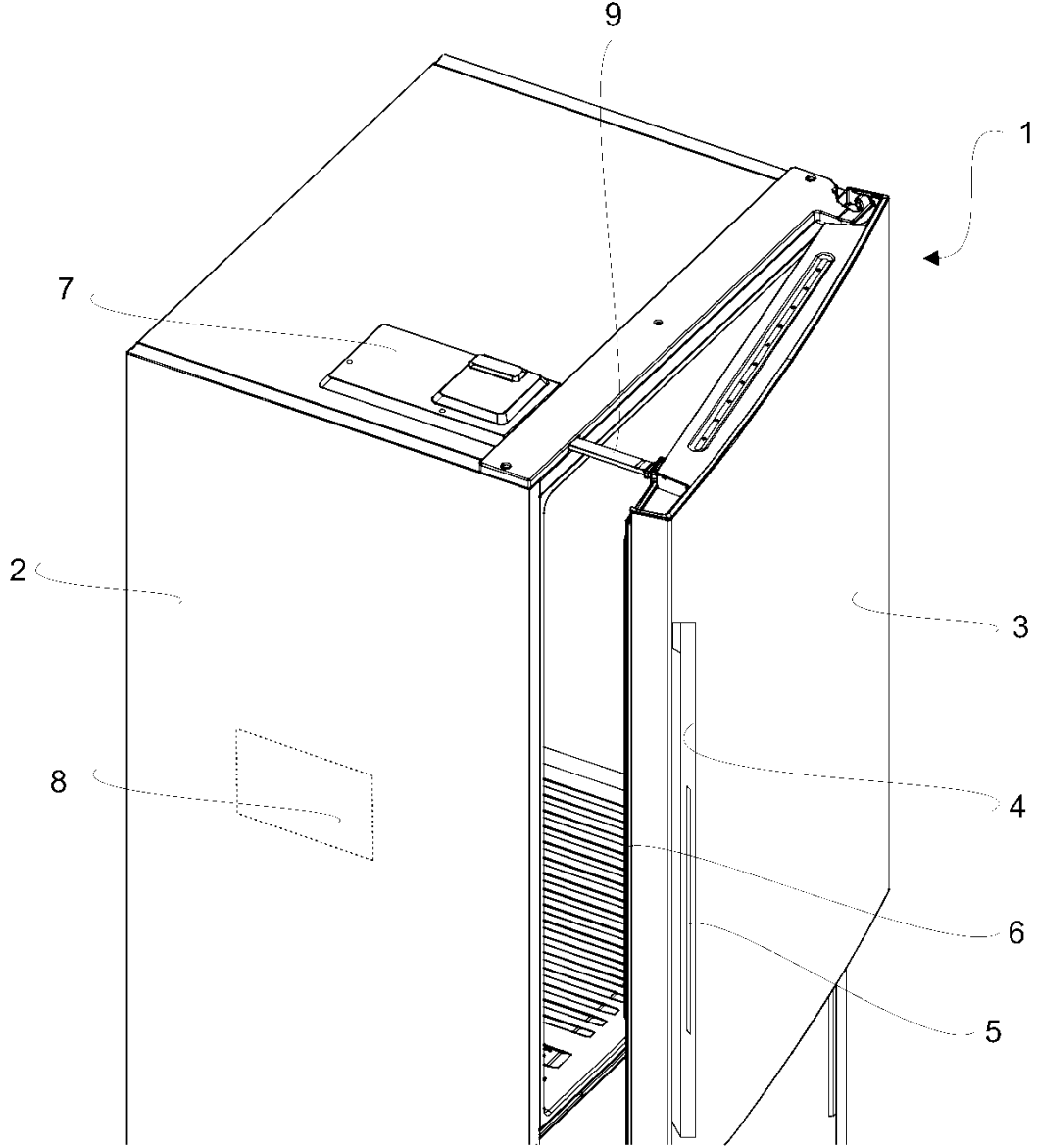
esnek yapıda materyalden üretilmesi ile feder (11) contayı (6) gövdeden (2) yumuşak bir şekilde ayırmakta ve uzun süreli kullanım sonucu contanın (6) sertleşmesinin ve hasar görmesinin önüne geçilmektedir. Bu sayede conta (6) uzun süre hava geçirmeden kullanılabilmekte, soğutucunun (1) enerji sarfiyatı
5 dolayısıyla çalışma performansı olumlu yönde etkilenmektedir.

Buluşun bir uygulamasında soğutucu (1), feder (11) ile hemen hemen dik açı oluşturulan dil (12) içermektedir. Dilin (12) ucundan aşağı yönde uzanan feder (11), conta (6) ve gövde (2) arasına girmekte, pim (9) dili (12) itmesi sonucu feder
10 (11) contayı (6) gövdeden (2) ayırmaktadır. İtici mekanizmanın (7) kapalı olduğu ve dil (12) ile pim (9) arasındaki mesafenin en az olduğu bu konumda kullanıcı tutamak (4) üzerinde bulunan algılayıcıyı (5) etkinleştirdiği zaman, pim (9) kullanıcının kapıyı (3) kendisine çekmesine gerek kalmadan dili (12), dolayısıyla feder (11) itmekte ve gerçek zamanlı olarak vakumu ortadan kaldırırken kapıyı
15 (3) açmaktadır. Bu sayede kullanıcının kapıyı (3) açmak için güç kullanmasına gerek kalmamakta, kapı (3) otomatik olarak açılmakta ve müşteri memnuniyeti arttırılmaktadır.

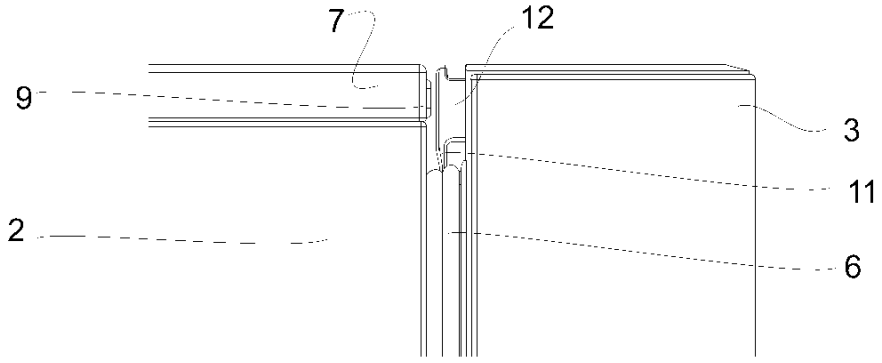
Buluşun bir uygulamasında soğutucu (1), kapasitif tip algılayıcıya (5) sahip tutamak (4) içermektedir. Tutamak (4) üzerine yerleştirilen kapasitif algılayıcı (5)
20 kullanımı ile kullanıcının fiziksel teması olmadan itici mekanizma (7) aktifleştirilememekte ve bu sayede kapının (3) otomatik açılması esnasından kullanıcıya çarparak fiziksel zarar ve yaralanmaların önüne geçilmektedir.

Buluş sayesinde, soğutucularda (1), otomatik kapı (3) açma mekanizmalarının
25 gövde (2) ve kapıyı (3) birbirinden ayırması esnasında, kapının (3) açılmasını zorlaştıran ve contanın (6) sebep olduğu vakum etkisinin önüne geçilmektedir. Buluş ile amaçlanan bir diğer fayda, kapının (3) gövdeden (2) ayrılma anında itici mekanizmanın (7) ihtiyaç duyduğu yüksek elektrik akımı ihtiyacının azaltılması ve bu sayede soğutucunun (1) elektronik aksamında oluşması muhtemel hasarların
30 önüne geçilmesidir.

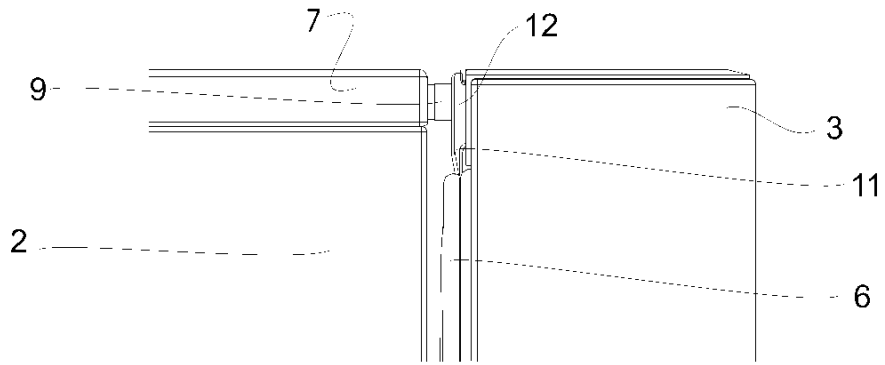
Şekil 1



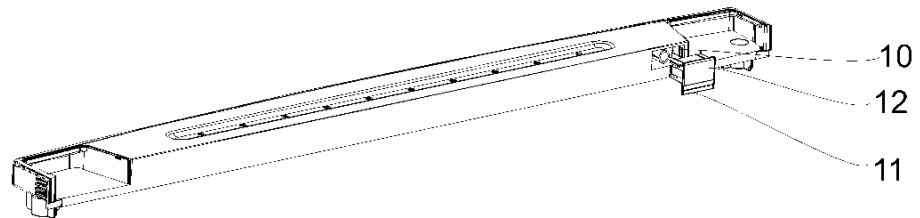
Şekil 2



Şekil 3



Şekil 4



Şekil 5

