

ÖZET**SOĞUTMA CİHAZI**

5

Bir soğutma cihazı (10) olup bir mahfazası (12) ve mahfazada (12) yerleşik bir buharlaştırıcısı (16) bulunmaktadır. Mahfazanın (12) bir iç duvarında (19) bir girinti (24) bulunmaktadır. Buharlaştırıcı (16), iç duvarın (19) girintisinde (24) yerleşik bir kılavuz gövdesi (22) üzerinden mahfazaya (12) sabitlenmektedir.

İSTEMLER

1. Soğutma cihazının (10) bir iç bölümünü (14) çevreleyen bir mahfazaya (12) sahip ve iç bölümde (14) düzenlenen bir buharlaştırıcıya (16) sahip soğutma cihazı (10) olup, özelliği mahfazanın (12) iç duvarında (19) içbükey bir kısmın (24) yapılandırılması ve buharlaştırıcının (16), iç duvarın (19) içbükey kısmında (24) düzenlenen bir kılavuz gövdesi (22) vasıtasıyla mahfazaya (12) sabitlenmesidir, **özelliği**, içbükey kısmın (24) bir durdurucuya (26) sahip olması, kılavuz gövdesinin (22) bir durdurma elemanına (28) sahip olması ve durdurucu (26) ve durdurma elemanının (28) etkileşim halinde olması, böylelikle kılavuz gövdesinin (22) içbükey kısımdan (24) dışarı doğru aksenel hareketinin, durdurucuya (26) çarpan durdurma elemanı (28) tarafından sınırlanması ile karakterize edilir.
2. İstem 1'e göre bir soğutma cihazı (10) olup, **özelliği**, kılavuz gövdesinin (22) içbükey kısım (24) içinde aksenel olarak hareket ettirilebilir olması ile karakterize edilir.
3. Önceki istemlerden birine göre bir soğutma cihazı (10) olup **özelliği**, içbükey kısmın (24) kapalı bir iç duvarının olması veya köpükle sızdırmazlığının sağlanması ile karakterize edilir.
4. Önceki istemlerden birine göre bir soğutma cihazı (10) olup **özelliği**, kılavuz gövdesine (22) aksenel yönde etki eden bir kuvvet uygulamak için içbükey kısımda (24) elastik bir elemanın (34) düzenlenmesi ile karakterize edilir.
5. Önceki istemlerden birine göre bir soğutma cihazı (10) olup **özelliği**, kılavuz gövdesinin (22) en azından kısmen elastik olarak yapılandırılması ile karakterize edilir.
6. Önceki istemlerden birine göre bir soğutma cihazı (10) olup **özelliği**, kılavuz gövdesinin (22) içbükey kısım (24) içinde öngerilmeli olacağı şekilde düzenlenmesi ile karakterize edilir.
7. Önceki istemlerden birine göre bir soğutma cihazı (10) olup **özelliği**, en azından buharlaştırıcı (16) ve iç duvar (19) arasından akarak geçen bir hava akımı üretmek

amacıyla mahfazada (12) bir fanın (38) düzenlenmesi ile karakterize edilir.

- 5 8. Önceki istemlerden birine göre bir soğutma cihazı (10) olup **özelliği**, buharlaştırıcının (16) bir plakalı buharlaştırıcı, bir borulu buharlaştırıcı veya bir rollbond buharlaştırıcı olması ile karakterize edilir.
- 10 9. Önceki istemlerden birine göre bir soğutma cihazı (10) olup **özelliği**, kılavuz gövdesinin (22), buharlaştırıcının (16) tutulması için bir uç yüzde bir sabitleyiciye (20) sahip olması ile karakterize edilir.
- 15 10. Önceki istemlerden birine göre bir soğutma cihazı (10) olup **özelliği**, iç duvarın (18) buharlaştırıcıya (16) bakan bir iç duvar alanının (19) en azından bir deformasyona (36, 37) sahip olması ile karakterize edilir.
- 20 11. İstem 10'a göre bir soğutma cihazı (10) olup **özelliği**, deformasyonun (36, 37), buharlaştırıcının (16) iç duvar alanına (19) bakan bir tarafının bir negatif baskısını içermesi ile karakterize edilir.
- 25 12. İstem 10 veya 11'e göre bir soğutma cihazı (10) olup **özelliği**, deformasyonun (36, 37), buharlaştırıcının (16) iç duvar alanına (19) bakan bir tarafının çıkıntı yapan bir kısmının (16) bir negatif baskısı olması ile karakterize edilir.
- 30 13. İstemler 10, 11 veya 12'ye göre bir soğutma cihazı (10) olup **özelliği**, çıkıntı yapan kısmın (16), buharlaştırıcının (16) bir kangal boru veya bir soğutucu madde kanalı veya bir rollbond düzenlemesi vasıtasıyla meydana gelmesi ile karakterize edilir.
- 35 14. Önceki istemler 10 ila 13'ten birine göre bir soğutma cihazı (10) olup **özelliği**, deformasyonun (36, 27) en az bir girintiye (37) ve/veya çıkıntıya (36) sahip olması ile karakterize edilir.
- 40 15. Önceki istemler 10 ila 14'ten birine göre bir soğutma cihazı (10) olup **özelliği**, iç duvar alanının (19), paralel kanallar, özellikle paralel uzunlamasına kanallar veya paralel enine kanallar oluşturan birden çok deformasyona (36, 37) sahip olması ile karakterize edilir.

16.Önceki istemler 10 ila 15'ten birine göre bir soğutma cihazı (10) olup **özelliği**, deformasyonun (36, 37), bir hava akımı uygulandığında, buharlaştırıcının (16), iç duvar alanına (19) dönük olan bir tarafına ait yönde bir hava akımı bileşeni üretmek için sağlanması ile karakterize edilir.

17.Önceki istemler 10 ila 16'dan birine göre bir soğutma cihazı (10) olup **özelliği**, iç duvar alanının (19), buharlaştırıcının (16) bir enine kesitine eşit olan veya bundan daha küçük olan bir mekânsal boyuta sahip olması ile karakterize edilir.

18.İstem 1'e göre bir soğutma cihazı (10) üretmek için bir yöntem olup **özelliği** aşağıdakiler ile karakterize edilir:

Soğutma cihazının (10) bir mahfazasının (12) bir iç duvarında (19) bir durdurucuya (26) sahip bir içbükey kısmın oluşturulması ve
Bir durdurma elemanına (28) sahip bir kılavuz gövdesinin (22), buharlaştırıcının (16) sabitlenmesi için iç duvarın (19) içbükey kısmında (24) düzenlenmesi, burada, durdurucu (26) ve durdurucu elemanı (28) etkileşim halindedir, böylelikle kılavuz gövdesinin (22) içbükey kısımdan (24) dışarı doğru olan bir aksenel hareketi, durdurucuya (26) çarpan durdurucu elemanı (28) tarafından sınırlandırılmaktadır.

19.İstem 18'e göre bir yöntem olup **özelliği** aşağıdakiler ile karakterize edilir:

Kılavuz gövde (22) içbükey kısma (24) yerleştirilmeden önce veya yerleştirildikten sonra buharlaştırıcının (16) kılavuz gövdesine (22) sabitlenmesi.

TARİFNAME

SOĞUTMA CİHAZI

5 Buluş, soğutma cihazları alanıyla ilgilidir.

Soğutma cihazlarında soğğun üretilmesi için, soğğun üretilmesi için soğutucu maddenin sıvıdan gaza dönüşümünün kullanıldığı, kompresyon soğutma makineleri kullanılabilir. Soğutucu madde, bir soğutucu madde dolaşımında hareket ettirilmektedir ve bir kompresör yardımıyla sıkıştırılmaktadır, yani yoğunlaştırılmaktadır. Yoğunlaşmış soğutucu madde, bir ısıtma tertibatına, özellikle bir sıvılaştırıcıya, aktarılmaktadır ve burada ısı verilerek sıvılaşmaktadır. Sıvılaşmış olan soğutucu madde, basınç değişikliği için bir vana, örneğin bir genişleme vanası, kullanılarak genişletilmektedir ve bir başka ısı değiştiricisine, özellikle bir buharlaştırıcıya, aktarılmaktadır. Buharlaştırıcıda soğutucu madde ısı alarak düşük bir sıcaklıkta buharlaşmaktadır ve bunun üzerine kompresöre aktarılmaktadır. Ayrıca ısı değiştiricisi sıcaklıkla örneğin bir vantilatörün ürettiği bir hava akımına maruz bırakılmaktadır.

DE 199 52 330 A1 numaralı patent dokümanından, bir iç bölümü ve bunu çok yönlü çevreleyen bir hava-sirkülasyon bölümü bulunan bir laboratuvar soğutma ve/veya ısıtma dolabı bilinmektedir. Hava-sirkülasyon bölümünde en az bir ısıtma ve/veya soğutma tertibatı çıkarılabilir şekilde yer almaktadır.

US 2,267,432 A numaralı patent dokümanından bir buzdolabı için bir soğutma elemanı bilinmektedir. Soğutma elemanı, bir kapı yardımıyla buzdolabının geri kalan iç bölümünden ayrı olmaktadır.

EP 05 24 451 A2 numaralı patent dokümanı, bir şekle sahip bir plastik duvarı bulunan bir soğutma cihazını göstermektedir. Şekil içinde bir yapı elemanını plastik duvara sıkıştırmaya yarayan bir sıkıştırma parçası, sürtünmeye dayanıklı biçimde yer almaktadır.

İstem 1'in girişine göre bir soğutma cihazı, DE 20 005 803 U1 numaralı patent dokümanından bilinmektedir. DE 20 005 803 U1 numaralı patent dokümanı, bir soğutma

cihazının soğutucu madde haznesinin arka duvarında bir buharlaştırıcı plakayı sabitlemek için bir sabitleme elemanını göstermektedir.

Mevcut buluşun amacı, termik özellikleri iyileştirilmiş bir soğutma cihazı geliştirmektir.

5

Soğutma cihazı, özellikle ev tipi soğutma cihazıdır; yani evlerde veya duruma göre gastronomi alanında kullanılan ve özellikle evsel miktarlarda gıda ürünlerini ve/veya içecekleri belirli sıcaklıklarda muhafaza etmeye yarayan, örneğin buzdolabı, dondurucu dolap, kombine donduruculu buzdolabı veya şarap muhafaza dolabı gibi bir soğutma cihazıdır.

10

Bu amaca, bağımız istemlerin özellikleriyle ulaşılmaktadır. Avantajlı yapılandırmalar, bağımlı istemlerin konusudur.

15 Bir yapılandırmaya göre buluş, soğutma cihazının iç bölümünü çevreleyen bir mahfazası olan ve iç bölümde bir buharlaştırıcısı olan bir soğutma cihazıdır. Mahfazanın bir iç duvarında bir içbükey kısım bulunmaktadır. Buharlaştırıcı, iç duvarın içbükey kısmında yerleşik olan bir kılavuz gövdesi yardımıyla mahfazaya sabitlenmektedir.

20 İçbükey kısımda yerleşik olan kılavuz gövdesi, buharlaştırıcıyı mahfaza içinde çeşitli pozisyonlarda yerleştirmeyi mümkün kılmaktadır. Özellikle buharlaştırıcı, soğutma cihazının üretimi sırasında, üretim sonrası kullanımındaki pozisyonuna göre farklı bir pozisyonda olabilmektedir. Bu örneğin soğutma cihazının uygun kullanımı sırasında buharlaştırıcının iki taraflı akıma maruz kalmasını sağlamaktadır.

25

Bir yapılandırmaya göre kılavuz gövdesi, içbükey kısım içerisinde aksenel olarak hareket ettirilebilmektedir. Bu, oldukça kolay bir şekilde, üretim prosesi sırasında iç duvar ile buharlaştırıcı arasındaki mesafeyi değiştirmeyi mümkün kılmaktadır.

30 Bir yapılandırmaya göre içbükey kısmın kapalı bir iç duvarı bulunmaktadır ve köpükle sıkıştırılmaktadır. Başka bir deyişle içbükey kısım iç duvarı geçmemektedir, yani mahfazanın izolasyon köpüğüyle köpüklenmesi sırasında içbükey kısmın arkasında kalan izolasyon köpüğünün içbükey kısma girmesi mümkün olmamaktadır.

İçbükey kısmın bir durdurucusu ve kılavuz gövdesinin bir durdurma elemanı bulunmaktadır. Durdurucu ve durdurma elemanı birbiriyle etkileşim halindedir, böylelikle, kılavuz gövdesinin içbükey kısım içindeki bir aksenal hareketi birinci yönde durdurma elemanının

- 5 durdurucuya çarpmasıyla sınırlandırılmaktadır. Bu, kılavuz gövdesinin içbükey kısımda sabit tutulmasını ve tamamen içbükey kısımdan dışarı kaymamasını sağlamaktadır.

Bir yapılandırmaya göre iç duvarın içbükey kısmında, kılavuz gövdesine aksenal yönde etki eden bir kuvvet uygulamak amacıyla bir elastik eleman yer almaktadır. Kuvvet, 10 kılavuz gövdesini içbükey kısımdan dışarı yöne bastırmaktadır. Bu sayede buharlaştırıcı, sadece bu pozisyona bastırıldığı süre boyunca birinci pozisyonda bulunmaktadır veya birinci pozisyonda sabit tutulmakta olup, örneğin bir kilitleme nedeniyle, ve diğer durumlarda kendiliğince ikinci pozisyona hareket etmektedir.

- 15 Bir yapılandırmaya göre kılavuz gövdesi, en azından kısmen elastik özelliktedir. Bu, kılavuz gövdesine içbükey kısımdan dışarı kuvvet uygulamayı mümkün kılmaktadır. Kılavuz gövdesini elastik özellikte yapmak, elastik elemanın içbükey kısım içinde yerleştirilmesine alternatif veya ek bir tedbir niteliğinde olmaktadır.

- 20 Bir yapılandırmaya göre kılavuz gövdesi, içbükey kısımda ön germeli olarak yer almaktadır, böylece kılavuz gövdesi üzerine aksenal yönde bir kuvvet etki ederek kılavuz gövdesini örneğin içbükey kısımdan dışarı itmektir.

Bir yapılandırmaya göre iç bölümde bir fan, fanın ürettiği hava akımı en azından 25 buharlaştırıcı ile iç duvar arasında akacak şekilde yer almaktadır.

Bir yapılandırmaya göre buharlaştırıcı, bir plakalı buharlaştırıcı, bir borulu buharlaştırıcı veya bir rollbond buharlaştırıcıdır. Bu, soğutma cihazının kolay bir şekilde üretilmesine katkı sağlamaktadır.

- 30 Bir yapılandırmaya göre kılavuz gövdesinin uç tarafında buharlaştırıcıyı tutmak için bir sabitleyici bulunmaktadır. Bu sayede buharlaştırıcı oldukça kolay bir şekilde kılavuz gövdesine sabitlenebilmektedir. Sabitleyici, çalışma sırasında buharlaştırıcıda meydana gelen titreşimler mahfazaya aktarılmayacak şekilde elastik özellikte olabilmektedir.

Bir yapılandırmaya göre iç duvarın buharlaştırıcıya dönük olan bir iç duvar bölümünde en az bir deformasyon bulunmaktadır. İç duvar örneğin iç bölümü en azından kısmen sınırlayabilmektedir ve bir iç kılıf oluşturabilmektedir. İç duvar alanının deformasyonu, 5 soğutma cihazının çalışması esnasında buharlaştırıcı ve iç duvar arasındaki bir hava akımının, örneğin yerel türbülanslı bir hava akımı nedeniyle farklı yöne çevrilmesini ve en azından kısmen buharlaştırıcıya akmasını sağlayabilmektedir; böylece iç bölüm ile buharlaştırıcı arasındaki bir ısı değişimi iyileştirilebilmektedir. Yerel türbülanslı hava akımı, örneğin soğutma cihazının bir iç duvarına ait, buharlaştırıcının bitişiğindeki bir iç 10 duvar alanı deformasyonu ile sağlanabilmektedir. Bu deformasyonun, en azından buharlaştırıcının arka yüzünün, özellikle bir buharlaştırıcı hortumunun veya soğutucu madde kanalının bir negatif baskısı olan bir yapıyı kapsamaması durumunda, buharlaştırıcının arka tarafı ve iç duvar alanı arasında bu deformasyonla, buharlaştırıcı şekline uygun ve bu nedenle türbülanslı olan bir hava akımı üretilebilmektedir. İç 15 duvarın bu türdeki deformasyonu, izolasyon köpüğünün soğutma cihazının iç duvarının ve dış kılıfının sınırladığı bir bölüme yerleştirilmesi sırasında avantajlı bir şekilde üretilebilmektedir. Köpük uygulaması sırasında buharlaştırıcının arka tarafının iç duvara karşı preslenmesi durumunda, iç duvar, dışa yönelen köpük basıncı nedeniyle buharlaştırıcının arka tarafına uygun bir yapıda, örneğin buharlaştırıcı hortumunun akışı 20 uyarınca, şekillenmektedir. Köpük uygulandıktan sonra buharlaştırıcı, iç duvardan yine uzaklaştırılabilmektedir.

Bir yapılandırmaya göre deformasyon, buharlaştırıcının iç duvar alanına dönük bir tarafının bir negatif baskısını kapsamaktadır. "Negatif baskı", buharlaştırıcının iç duvar 25 alanına dönük bir tarafının bir yapısını içine alan, iç duvardaki bir yapıdır. Buharlaştırıcının iç duvar alanına dönük tarafının bir çıkıntı yapan kısmı kapsamaması durumunda, negatif baskı, bu çıkıntı yapan kısmı en azından kısmen içine alabilecek bir girinti şeklinde olmaktadır.

30 Bir yapılandırmaya göre bu deformasyon, çıkıntı yapan bir kısmın, örneğin bir buharlaştırıcı hortumunun veya buharlaştırıcının soğutucu madde kanalının oluşturduğu çıkıntı yapan bir kısmın negatif baskısıdır.

Bir yapılandırmaya göre çıkıntı yapan bu kısım, buharlaştırıcının bir kangal veya bir

soğutucu madde kanalı veya bir rollbond düzenlemesi olmaktadır.

5 Bir yapılandırmaya göre deformasyonda en az bir girinti ve/veya bir çıkıntı bulunmaktadır. Çıkıntı, örneğin bir buharlaştırıcı kangalının birbirine komşu bölümleri arasındaki bir ara bölümün veya birbirine komşu soğutucu madde kanalları arasındaki bir ara bölümün negatif baskısı olabilmektedir.

10 Bir yapılandırmaya göre iç duvar alanı, paralel kanallar, özellikle paralel uzunlamasına kanallar veya paralel enine kanallar oluşturan çok sayıda deformasyonu kapsamaktadır. Deformasyonlar, örneğin buharlaştırıcı helezonu akışına veya soğutucu madde kanalı akışına uygun olabilmektedir.

15 Bir yapılandırmaya göre deformasyonun, hava akımına maruz kalarak buharlaştırıcının iç duvar alanına dönük yönde bir hava akımı bileşeni üretecek şekilde olması öngörülmektedir. Hava akımı, örneğin iç bölümde yerleşik bir vantilatör yardımıyla üretilebilmektedir. Hava akımı, ısı akımı da olabilmektedir.

20 Bir yapılandırmaya göre iç duvar alanı, buharlaştırıcının ketsine eş veya daha küçük olan bir mekansal boyutu kapsamaktadır. Bu şekilde yerel bir hava akımı avantajlı biçimde üretilebilmektedir.

25 Bir yapılandırmaya göre iç duvar alanındaki deformasyon, buharlaştırıcının iç duvar alanına bakan tarafındaki bir deformasyonla etkileşim halindedir. Bir başka deyişle, iç duvar alanındaki deformasyon, buharlaştırıcıdaki deformasyonun bir negatif baskısını oluşturmaktadır. Bu, hava akımının en azından kısmen buharlaştırıcıya odaklı olmasına katkı sağlamaktadır. Bunun dışında bu, buharlaştırıcıdaki deformasyonun iç duvar alanındaki deformasyonun oluşturulması için kalıp olarak kullanılarak deformasyonun özellikle çok kolay üretilmesini mümkün kılmaktadır.

30 Bir yöne göre buluş, bir soğutma cihazı üretimi ile ilgilidir. Burada mahfazanın iç duvarında içbükey kısım oluşturulmaktadır. Buharlaştırıcının sabitlenmesi için kılavuz gövdesi, içbükey kısma yerleştirilmektedir. Bu, buharlaştırıcının mahfazaya kolayca sabitlenmesini sağlamaktadır.

Bir yapılandırmaya göre kılavuz gövdesi içbükey kısma yerleştirilmeden önce veya yerleştirildikten sonra buharlaştırıcı, kılavuz gövdesine sabitlenmektedir. Bu, buharlaştırıcının kolayca monte edilebilmesine katkı sağlamaktadır.

- 5 Bir yapılandırmaya göre buharlaştırıcı, bir birinci pozisyona getirilmektedir. İç duvar arkasına izolasyon köpüğü uygulanmaktadır. Akabinde buharlaştırıcı, bir ikinci pozisyona getirilmektedir, bu pozisyonda buharlaştırıcı ile arkasına izolasyon köpüğü uygulanmış olan iç duvar arasındaki mesafe, birinci pozisyona göre daha büyük olmaktadır. Bu, soğutma cihazının kolayca üretilmesine katkı sağlamaktadır. Ayrıca bu, 10 soğutma cihazının çok etkili olmasına katkıda bulunmaktadır, çünkü ikinci pozisyonda buharlaştırıcının etki derecesi, birinci pozisyona göre daha iyi olmaktadır.

Bir diğer yapılandırmaya göre buharlaştırıcı, kılavuz gövdesi yardımıyla içbükey kısımda birinci ve/veya ikinci pozisyonda tutulmaktadır. Birinci ve ikinci pozisyonu arasındaki 15 hareketinde buharlaştırıcı, kılavuz gövdesi tarafından yönlendirilmektedir. Bu sayede buharlaştırıcı, kolayca birinci veya ikinci pozisyona getirilebilmektedir.

Bir diğer yapılandırmaya göre buharlaştırıcı, harici bir kılavuz aparatı yardımıyla iç bölümde birinci ve/veya ikinci pozisyonda tutulmaktadır ve/veya buharlaştırıcının birinci 20 ile ikinci pozisyon arasındaki hareketi, harici kılavuz aparatı tarafından yönlendirilmektedir. Harici kılavuz aparatı, soğutma cihazının üretiminden sonra normal çalışması esnasında soğutma cihazında bulunan bileşenleri kapsamamaktadır. Bu sayede buharlaştırıcı, kolayca birinci veya ikinci pozisyona getirilebilmektedir. Buna alternatif olarak kılavuz gövdesinin yaptığı yönlendirme ile harici kılavuz aparatının 25 yaptığı yönlendirme kombine edilebilmektedir. Örneğin kılavuz gövdesi hareketi yönlendirebilir ve buharlaştırıcıyı tutabilir ve harici kılavuz aparatı, buharlaştırıcıyı hareket ettirebilmektedir.

Diğer yapılandırmalar ekli şekillere referansla açıklanmaktadır. Burada:

30 Şekil 1, buharlaştırıcıya sahip soğutma cihazının bir yapılandırmasını göstermektedir;

Şekil 2, buharlaştırıcıya sahip soğutma cihazının birinci pozisyonundaki bir

yapılandırmasını göstermektedir;

Şekil 3, buharlaştırıcıya sahip soğutma cihazının ikinci pozisyonundaki bir yapılandırmasını göstermektedir;

5

Şekil 4, buharlaştırıcıya sahip soğutma cihazının ikinci pozisyonundaki bir yapılandırmasını bir elastik elemanla göstermektedir;

Şekil 5, buharlaştırıcıya sahip soğutma cihazının ikinci pozisyonundaki bir yapılandırmasını göstermektedir;

10

Şekil 6, buharlaştırıcıya sahip soğutma cihazının birinci pozisyonundaki bir yapılandırmasını göstermektedir;

15

Şekil 7, buharlaştırıcıya sahip soğutma cihazının ikinci pozisyonundaki bir yapılandırmasını bir elastik elemanla göstermektedir;

Şekil 8, Şekil 7'ye göre soğutma cihazının farklı bir yapılandırmasını göstermektedir.

20

Aynı yapı veya işlevdeki elemanlar, tüm şekillerde aynı referans numaralarıyla gösterilmektedir.

Şekil 1, bir soğutma cihazının (10) kesitinin bir kısmi görüntüsünü göstermektedir. Soğutma cihazı (10), örneğin bir ev tipi soğutma cihazıdır, özellikle bir buzdolabıdır. Soğutma cihazının (10) iç bölümü (14) çevreleyen bir mahfazası (12) bulunmaktadır. İç bölümde (14) bir buharlaştırıcı (16) bulunmaktadır. Buharlaştırıcı (16), burada gösterilmeyen, gelen ve giden hatlarla ve buharlaştırıcının (16) kontrol edilmesi veya ayarlanması için elektrikli hatlarla bağlantılı olabilmektedir.

30

İç bölüm (14), örneğin gıda ürünleri olmak üzere soğutulacak ürünlerin soğutulmasına yöneliktir. Buharlaştırıcı (16), iç bölümde (14) ısı enerjisini almaktadır ve bunu oradan taşımaktadır, böylece iç bölüm (14), buharlaştırıcının (16) yardımıyla soğutulmaktadır. Buharlaştırıcı (16) içinde, düşük sıcaklıklarda bile, örneğin soğutulacak ürünün

sıcaklığında bile buharlaşan bir soğutucu madde hareket ettirilmektedir. Gaz şeklindeki soğutucu madde pompalandığında, toplam sistemin ortalama kinetik enerjisi düşmekte olup, bu, sıcaklığın daha da düşmesi ve soğutmanın sağlanması demektir.

- 5 Buharlaştırıcı (16), örneğin bir borulu buharlaştırıcı, rollbond buharlaştırıcı veya bir plakalı buharlaştırıcı şeklinde, özellikle bir buharlaştırıcı helezonuyla yer almaktadır. Buharlaştırıcı (16), bir kılavuz tertibatı (21) yardımıyla mahfaza (12) üzerinde sabitlenmiş olmaktadır. Kılavuz tertibatı (21), buharlaştırıcıyı (16) tutmaktadır ve buharlaştırıcının (16) buharlaştırıcı (16) ile iç bölümün (14) iç duvarı (19) arasındaki mesafenin değiştirilmesine yarayan bir hareketi sağlamaktadır.

Kılavuz tertibatı (21), tercihen bir veya daha fazla kılavuz gövdesini (22) ve kılavuz gövdelerinin (22) içinde yönlendirildiği, etkileşimli içbükey kısımları (24) kapsamaktadır. Buharlaştırıcı (16), kılavuz gövdelerinde (22) buharlaştırıcının (16) titreşimlerinin mahfazaya (12) aktarılmaması için tercihen en azından kısmen elastik olan, örneğin lastik şeklinde olan sabitleyiciler (20) yardımıyla sabit olmaktadır. Bu, soğutma cihazının (10) çalışma sırasında daha az gürültü yapmasına katkıda bulunmaktadır. Kılavuz gövdeleri (22), en azından kısmen mahfazanın (12) içbükey kısımlarda (24) yer almaktadır. Kılavuz gövdeleri (22), örneğin piston şeklinde ve içbükey kısımlar (24) örneğin silindir şeklinde olmaktadır. Kılavuz gövdeleri (22), içbükey kısımlarda (24) hareketli şekilde, özellikle aksel yönde yer almaktadırlar. Buna alternatif olarak kılavuz tertibatı (21) farklı özellikte de olabilmektedir.

Mahfazanın (12) içbükey kısımlara (24) tahsis edilmiş olan durdurucuları (26) bulunmakta olup, bunlar örneğin burun veya omuz şeklinde olmaktadır ve radyal yönde ilgili içbükey kısma (24) uzanmaktadır. Kılavuz gövdelerinin (22) durdurucularla (26) etkileşen durdurma elemanları (28) bulunmaktadır. Durdurucular (26), durdurma elemanlarıyla (28) etkileşerek, kılavuz gövdelerinin (22) aksel yöndeki hareketini sınırlandırmaktadır ve böylece kılavuz gövdelerinin (22) içbükey kısımlardan (24) kaymasını önlemektedir.

Şekil 1, kılavuz tertibatını (21) maksimum dış pozisyonda göstermektedir. Bu demektir ki buharlaştırıcı (16) ve en yakın iç duvar (19) arasındaki mesafe, neredeyse maksimum veya maksimumdur. Buharlaştırıcı (16), örneğin üretim sonrasında soğutma cihazının

(10) uygun kullanımı sırasında dış pozisyonda bulunmaktadır. Bu, iç bölümdeki (14) havanın buharlaştırıcının (16) iki tarafına da akmasına olanak sağlamakla bu durum buharlaştırıcının (16) yüksek derecede etki etmesine katkıda bulunmaktadır.

- 5 Şekil 2, Şekil 1'deki buharlaştırıcılı (16) soğutma cihazını (10) içeri pozisyonda göstermektedir; burada buharlaştırıcı (16) ve iç duvar arasındaki mesafe, dış pozisyondakine göre daha küçüktür. Buharlaştırıcı (16) örneğin soğutma cihazının (10) imalatı sırasında, iç duvara olan mesafenin en düşük olduğu iç pozisyondadır.
- 10 Şekil 3, Şekil 1'deki buharlaştırıcılı (16) soğutma cihazını (10), iç duvara olan mesafenin en büyük olduğu dış pozisyonda göstermektedir.

Şekil 4, Şekiller 1 ila 3'e göre soğutma cihazının (10) bir yapılandırmasını göstermekte olup burada kılavuz tertibatı (21) bir elastik eleman (34) kapsamaktadır. Elastik eleman
15 (34) bir yandan kısmen kılavuz gövdelerinin (22) bir içbükey kısmında bulunmaktadır ve öte yandan içbükey kısımların (24) bir zeminine dayanmaktadır. Elastik eleman (34), kılavuz gövdelerini (22) dış pozisyona doğru itecek bir kuvvet, kılavuz gövdelerine (22) etki edecek şekilde gergindir. Bu, kılavuz tertibatının (21) buharlaştırıcıyı (16) örneğin otomatik olarak dış pozisyona getirmesine katkıda bulunmaktadır. Elastik elemana (34)
20 alternatif olarak veya ilaveten, kılavuz gövdeleri (22) de tümüyle veya kısmen elastik malzemedir, örneğin lastikten, meydana getirilebilmektedir ve kendi elastikiyetleri ve/veya elastik elemanın (34) elastikiyeti nedeniyle içbükey kısımda (24) gergin olabilmektedir.

25 Şekiller 5 ve 6 buharlaştırıcının (16) şekli hariç, yapısal ve işlevsel olarak Şekiller 1 ila 3'teki yapılandırmalarla aynı olan bir yapılandırmayı göstermektedir. Yukarıda açıklanan yapılandırmaların aksine buharlaştırıcı (16), buharlaştırıcının (16) düz olmadığı ve iç duvara (19) göre bombe oluşturduğu bombeleri (36) bulunmaktadır. Bombeler (36) örneğin konstrüktif olabilmektedir ve soğutucu madde sirkülasyonu için boru şeklinde
30 kanallar olabilmektedir. Buna alternatif olarak bombeler (36), iç bölümdeki (14) bir hava sirkülasyonunu olumlu şekilde etkileyecek özellikte olabilmektedir; bu durum Şekiller 7 ve 8 yardımıyla daha yakından anlatılmaktadır.

Şekil 7, Şekil 6'ya göre bir yapılandırmayı göstermekte olup, burada buharlaştırıcı (16) dış pozisyonda bulunmaktadır ve iç duvarda (19) bir deformasyon alanı (32) bulunmaktadır. Deformasyon alanında (32) içbükey kısımlar (37) bulunmakta olup, bunlar bombelerle (36) etkileşim halindedir. İçbükey kısımlar (37), örneğin izolasyon 5 köpüğünün iç duvar (19) arkasına uygulanması sırasında meydana gelmektedir; örneğin içbükey kısımlar (37), bombelerin (36) negatif baskısı olarak oluşturulmaktadır.

Şekil 8, Şekil 7'ye göre bir yapılandırmayı göstermekte olup, burada ek olarak iç bölümde (14) bir hava akımını, özellikle hava sirkülasyonunu üreten bir fan (38) iç 10 bölümde (14) bulunmaktadır. Bu arada iç bölümdeki (14) hava, büyük ölçüde bir birinci akım yönünde (40) ve bir ikinci akım yönünde (42) akmaktadır. Birinci akım yönünde (40) hava, soğutulacak üründen ısı almaktadır ve fan (38) tarafından emilmektedir. İkinci akım yönünde (42) hava, buharlaştırıcı (16) ve iç duvar (19) arasından akar ve aldığı ısıyı buharlaştırıcıya (16) vererek kendini soğutur. Akabinde soğutulmuş olan hava, 15 soğutulacak üründen yine ısı enerjisi alır.

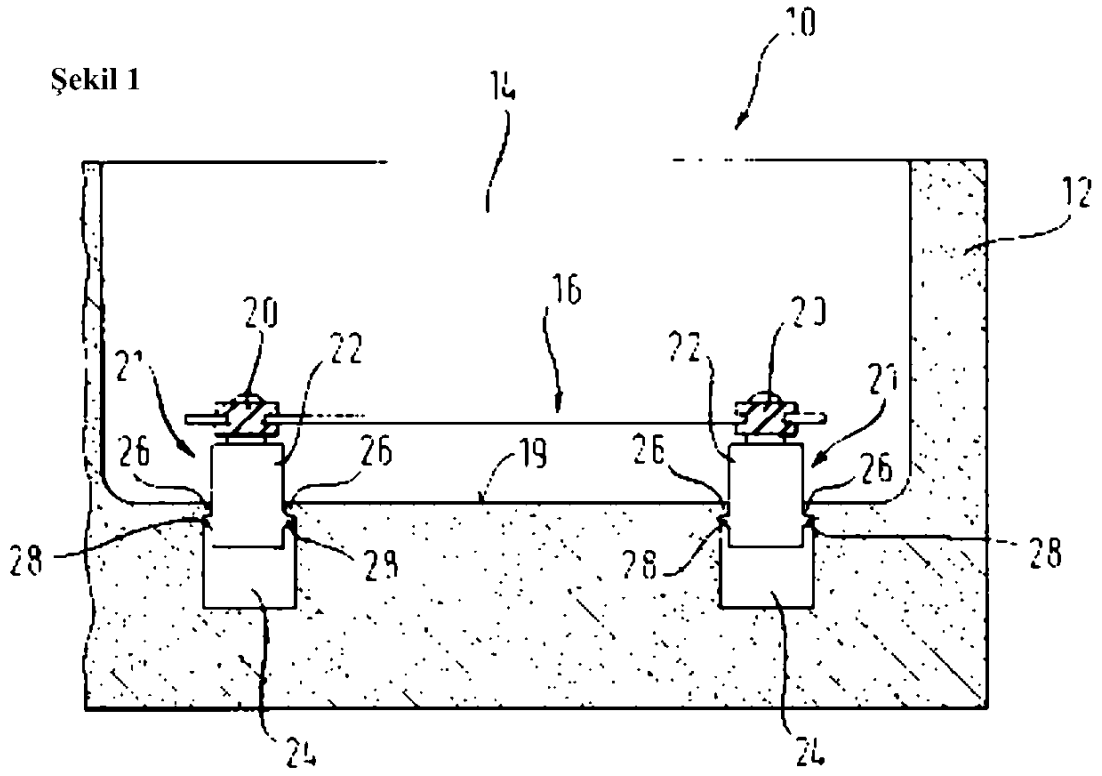
Bombeler (36) ve onlarla etkileşen içbükey kısımlar (37), ikinci akım yönündeki (42) havanın düz değil de türbülanslı bir şekilde buharlaştırıcı (16) yanından akmasını sağlamaktadır. Bu sırada buharlaştırıcının (16) bir üst yüzeyi kısmen oldukça büyük 20 açılarda akıma uğramakta olup, bu, ısı transferine olumlu etki etmektedir. Bu, örneğin havanın dik açıda buharlaştırıcıya (16) çarpması durumunda maksimum seviyeye ve buharlaştırıcı (16) üzerinde havanın buharlaştırıcıya (16) paralel olarak akması durumunda minimum seviyede olmaktadır.

25 Referans numaraları listesi

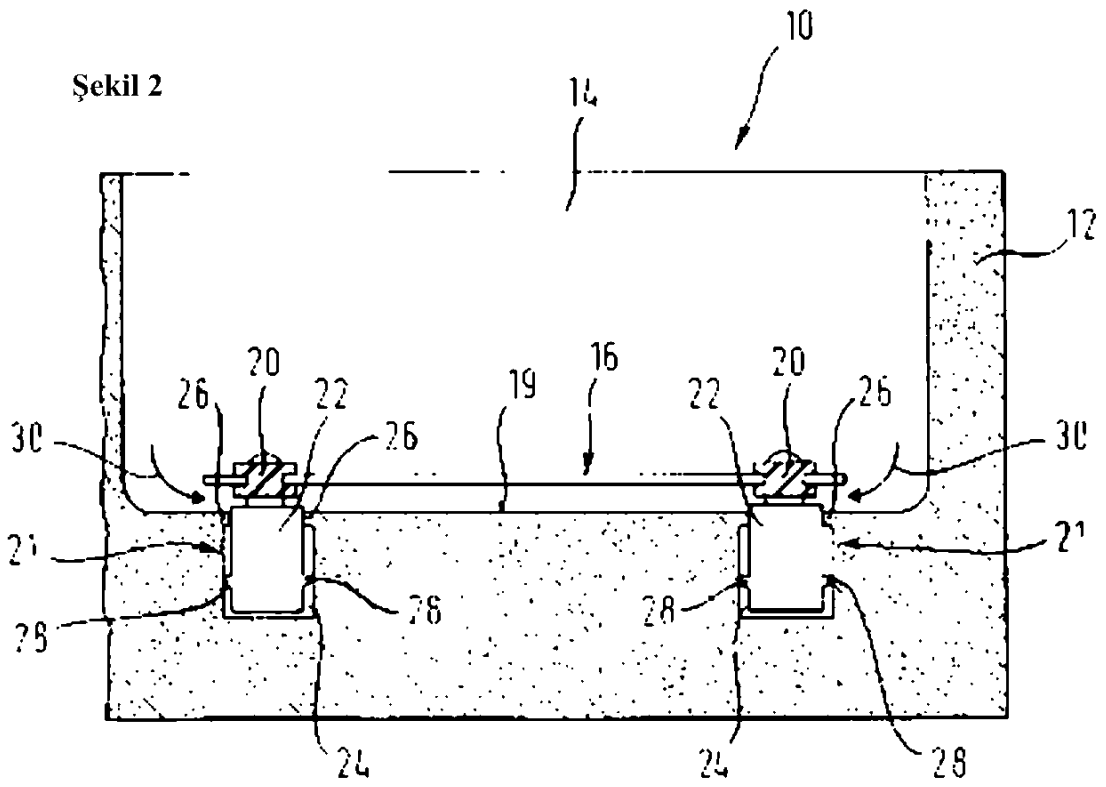
- 10 Soğutma cihazı
- 12 Mahfaza
- 14 İç bölüm
- 30 16 Buharlaştırıcı
- 19 İç duvar
- 20 Sabitleyici
- 21 Kılavuz tertibatı
- 22 Kılavuz gövdesi

	24	İçbükey kısım
	26	Durdurucu
	28	Durdurma elemanı
	30	Köpük uygulama yönü
5	32	Deformasyon alanı
	34	Elastik eleman
	36	Bombe
	37	İçbükey kısım
	38	Fan
10	40	Birinci akım yönü
	42	İkinci akım yönü

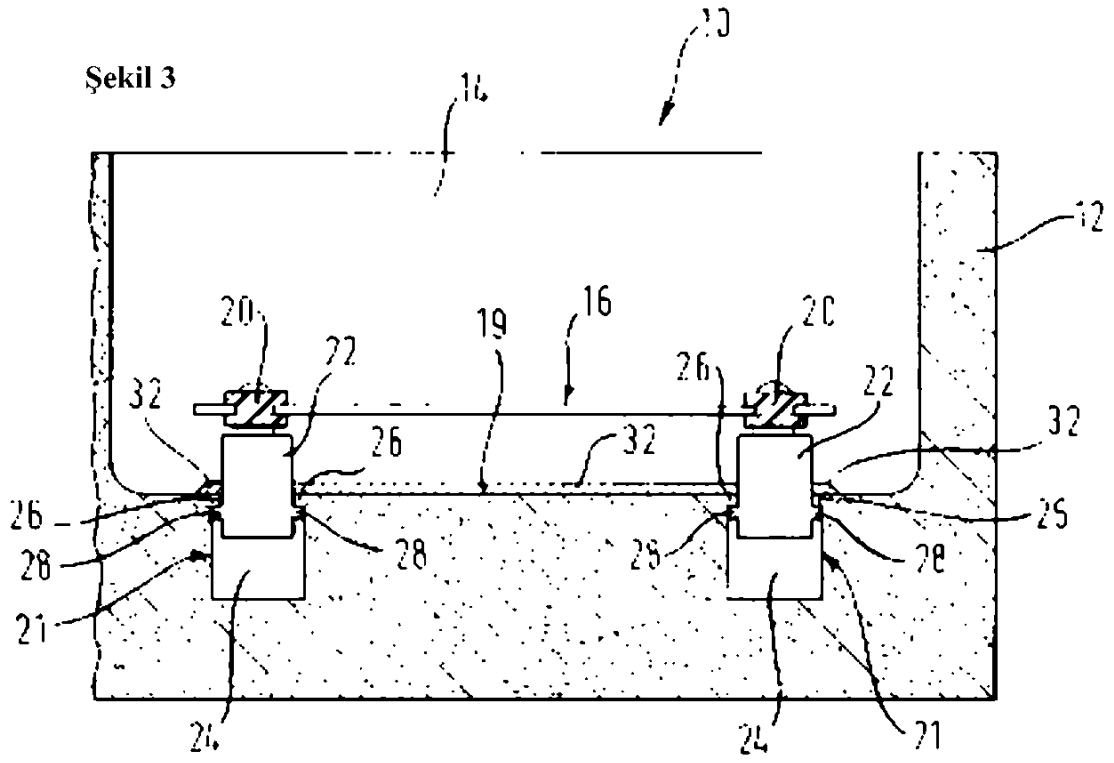
Şekil 1



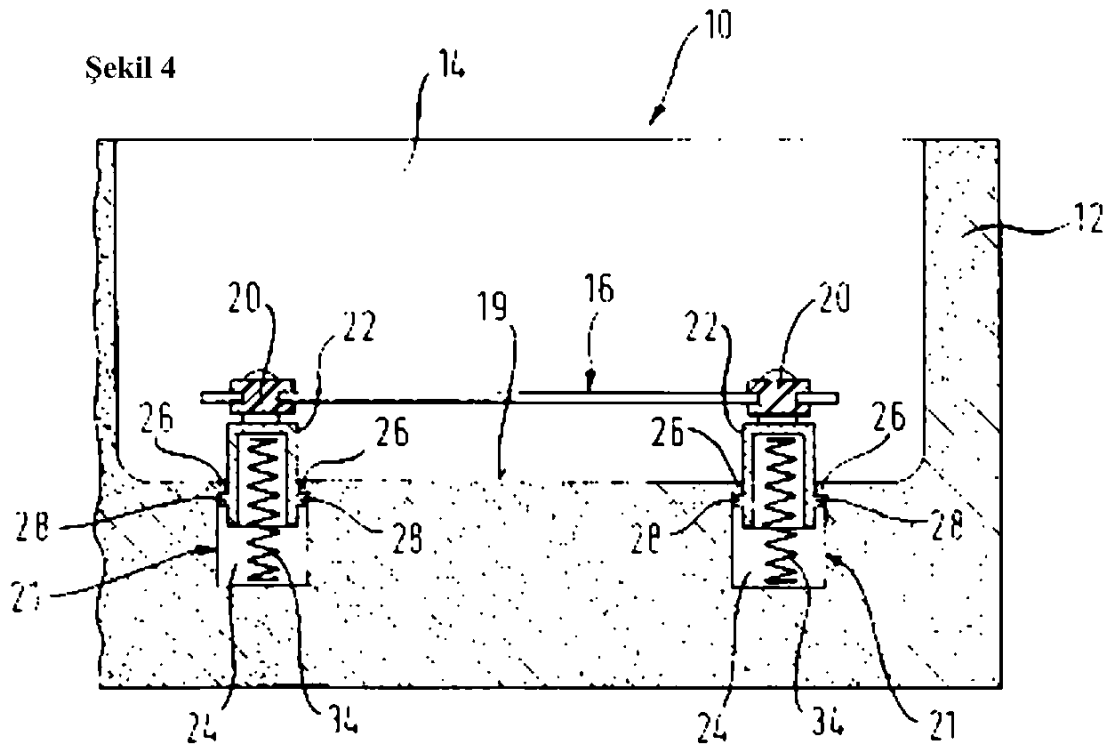
Şekil 2



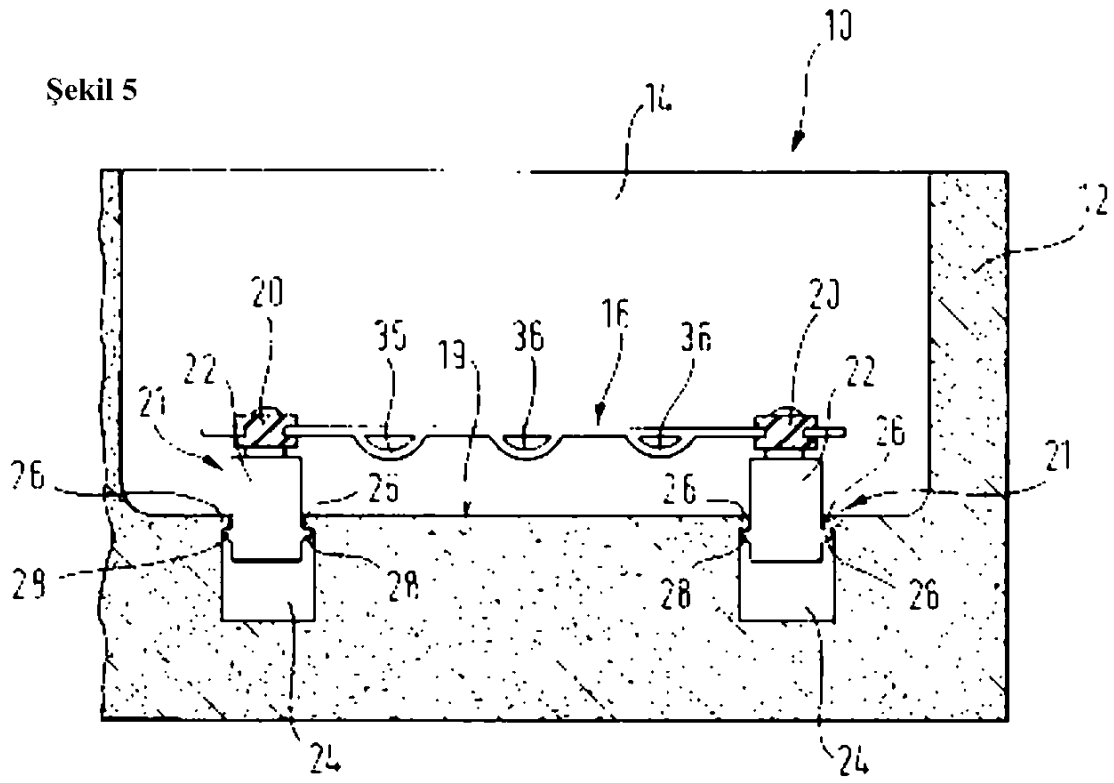
Şekil 3



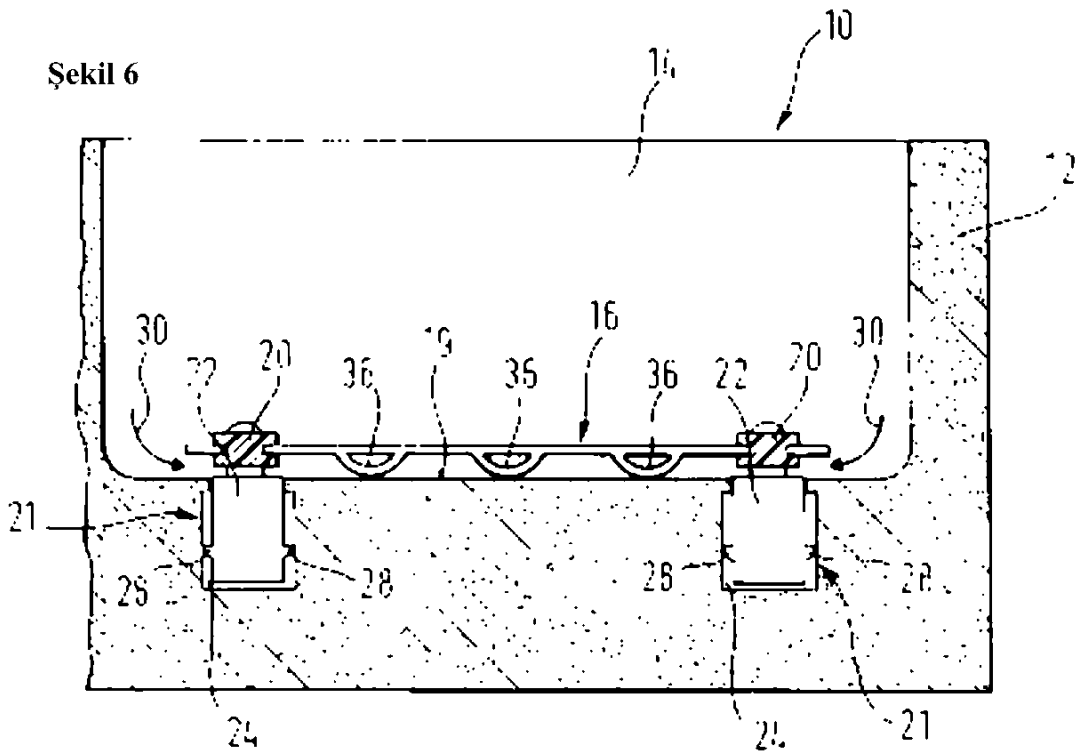
Şekil 4



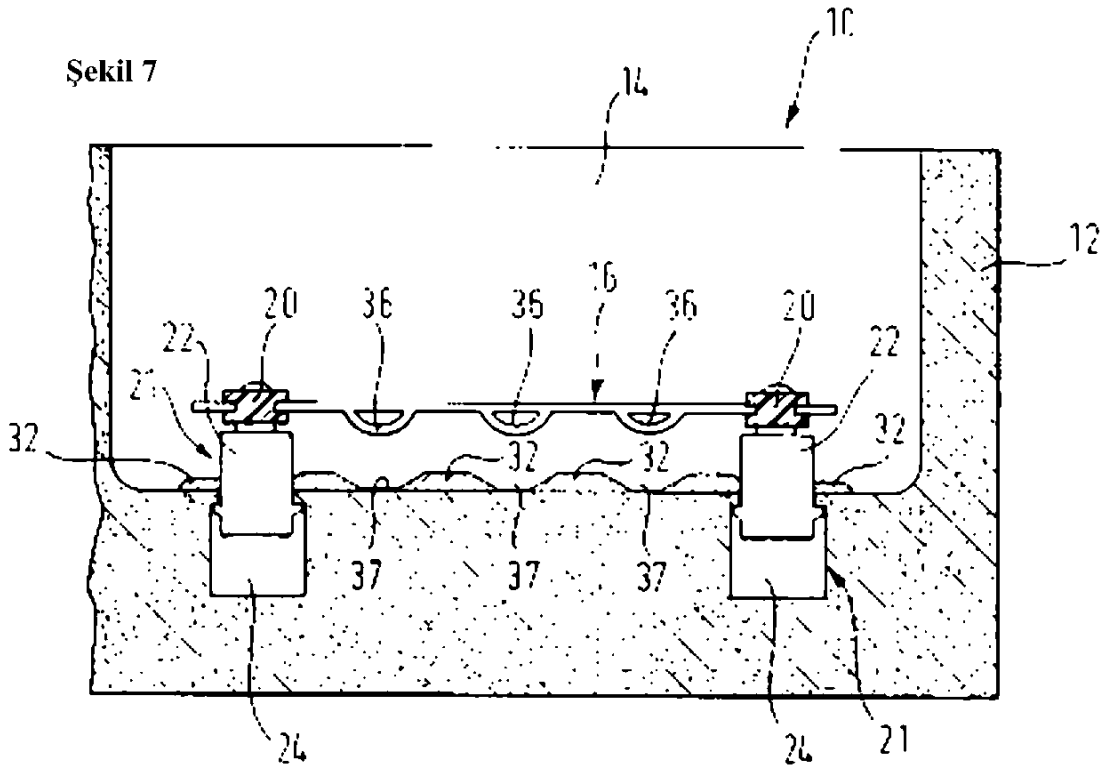
Şekil 5



Şekil 6



Şekil 7



Şekil 8

