

ÖZET

KÖPÜK MALZEMEDEN ÜRETİLEN HAVA EMİŞ MAHFAZASINA SAHİP ISITICI ALET

- 5 Buluş yanma havasının bir brülöre (5) beslenmesine yönelik bir fana (3), yanma havasının klavuzlanması için fanın akış yukarıda düzenlenen bir emiş sistemine (6) sahip bir iletme alet (1) ile ilgilidir. Emiş sistemi (6) içinde bir akış kanalının (8) düzenlendiği bir emiş sistemi dışı mahfazası (7) içermektedir. Buluşa göre, emiş sistemi dışı mahfazası (7) bölünmektedir ve içinde akış kanalının (8) bunlar aracılığıyla yanma havasının fana (3) klavuzlanabildiği hava iletme elemanları kullanarak farklı şekillerde oluşturulabildiği bir kaviteye sahiptir.
- 10

İSTEMLER

1. Bir **İTECİ** alet (1) olup, yanma havasından bir brülöre (5) beslenmesine yönelik bir fana (3) sahiptir, bir **İTİ** taşıyıcı ortamın nakledilmesine yönelik bir pompaya (17) sahiptir, bir yanıcı gaz-hava karıştırma cihazına (4) sahiptir, burada fan (3), yanıcı gaz-hava karıştırma cihazı (4), brülör (5) ve pompa (17) **İTECİ** aletin (1) birimleridir, alet bir emiş sistemi dş mahfazası (7) ve burada düzenlenen bir akış kanal (8) içeren, yanma havasından klavuzlanmasına yönelik fanın (3) akış yukarıda düzenlenen bir emiş sistemine (6) sahiptir, burada emiş sistemi dş mahfazası (7) bir kaviteye (9) sahiptir, emiş sistemi dş mahfazası (7) kavite (9) boyunca bölüneceği şekilde oluşturulmaktadır ve emiş sistemi dş mahfazası (7) bunun aracılığıyla yanma havasından fana (3) klavuzlandırıldığı kavite (9) içerisinde akış kanalı (8) farklı şekillerde oluşturulabildiği hava iletme elemanlarından (15) alınması için iç taraftaki yuvalar (10) içermektedir, söz konusu **İTECİ** alet, emiş sistemi dş mahfazasından (7) köpük malzemeden, tercihen genişleşmiş polipropilenden oluşması ile ve emiş sistemi dş mahfazasından (7) en azından bir kısmının **İTECİ** aletin (1) en azından bir birimi (3, 4, 5, 17) için bir sabitleme elemanı (16) ile tek parça olarak yapılandırılması ve/veya sabitleme elemanı (16) sıkıca geçerek yerleştirildiği ve buraya sabitlendiği, **İTECİ** aletin sabitlenmiş birimleri (3, 4, 5, 17) için köpük malzemeden, tercihen genişleşmiş polipropilenden üretilen bir yalıtım malzemesinde (11) sağlanan sabitleme elemanına (16) bağlanması ile **karakterize edilmektedir**.
2. Hava iletici elemanları (15) köpük malzemeden, tercihen genişleşmiş polipropilenden oluşması ile **karakterize edilen**, İstem 1'e göre **İTECİ** alet.
3. En azından bir sabitlenmiş birimin yanıcı gaz-hava karıştırma cihazı (4) olması ile **karakterize edilen**, İstem 1 veya 2'ye göre **İTECİ** alet.
4. En azından bir sabitlenmiş birimin fan (3) olması ile **karakterize edilen**, İstemler 1 ile 3'ten herhangi birine göre **İTECİ** alet.
5. En azından bir sabitlenmiş birimin bir **İTİ** taşıyıcı ortamın nakletmesi için pompa (17) olması ile, ve pompaya (17) yönelik sabitleme elemanından (16); çalışma sırasında yanma havasından en azından bir kısmının; pompadan (17) **İTİ** kaybından yanma havasından önceden **İTİ** taşıyıcı biçimde pompa (17) boyunca klavuzlanacağı şekilde kaviteye (9) bağlanan kanallar (18) içermesi ile **karakterize edilen**, İstemler 1 ile 4'ten herhangi birine göre

İstemi alet.

6. Hava kanalları (18) ve kavite (9) arasındaki bağlantının İstemi aletin (1) mahfazası (2) içinde oluşturulan en azından bir vakum haznesi (13) içermesi **ile karakterize edilen**, İstem 5'e göre İstemi alet.

7. Yuvalar (10), hava iletme elemanları (15) sıkıca geçerek, zorlamalı geçerek veya malzemeli geçerek emiş sistemi dışı mahfazasında (7) bağlanabileceği şekilde yapılandırılmalı **ile karakterize edilen**, İstemler 1 ila 6'dan herhangi birine göre İstemi alet.

8. Hava yolundaki akışkanalında (8) bir hava geçirgen, tercihen gözenekli bir malzemeden üretilen, içinden bir akışın geçebildiği sönümleyicinin (12) sağlanması **ile karakterize edilen**, önceki istemlerden herhangi birine göre İstemi alet.

TARİFNAME

KÖPÜK MALZEMEDEN ÜRETİLEN HAVA EMİŞ MAHFAZASINA SAHİP ISITICI ALET

5 Buluş bir binanın ısıtılması için veya bir yakıtın yanmasına dayanan sıcak suyun sağlanması için bir ısıtıcı ortamın ısıtılmasını yönelik bir ısıtıcı alet ile ilgilidir.

DE 10 2006 036 471 A1 numaralı patent dokümanında, yanma havasının akışı yukarıda bir emiş borusu içeren bir emiş sistemine sahip bu tür bir ısıtıcı alet bilinmektedir.

10 Emiş borularının genellikle yanma sisteminin ayarlanmadığı böylelikle gürültü emisyonunu düşürdüğü bilinmektedir. Emiş borusunun keskin kenarlı darbe noktalarının, borular ve elastik malzemeleri emiş borusuna yerleştirilmesi aracılığıyla iyileştirilmesi önerilmektedir.

Diğer tüm sabit boyutlara sahip emiş boruları gibi, bu emiş borusu da; en düzgün etkisinin 15 çalışma parametrelerinin sınır bir aralığında gerçekleşmesi dezavantajına sahiptir. Dolayısıyla, genel olarak birçok emiş borusu dizisi, bunlar ile birlikte emiş sisteminin sınırlandırma koşullarına göre emiş borusunu değiştirerek akustik biçimde uyalanmış belirli ısıtıcılara yönelik sağlanmaktadır. Buna ek olarak, emiş borusunun her zaman bir ek parça olarak sağlanması, ısıtıcının karmaşıklığı ve maliyetini arttırmasına neden 20 olmaktadır.

JP H02-150614 A numaralı patent dokümanından, istem 1'in girişinde listelenen özelliklere göre rezonans azaltması için emiş sisteminde çalışma esnasında ayarlanabilir kanatlara sahip bir yanma sistemi bilinmektedir.

25 Dolayısıyla buluşun amacı, yukarıda açıklanan dezavantajlardan kaçınan bir emiş sistemine sahip bir ısıtıcı alet sağlamaktır.

Bu amaca, emiş sisteminin içinde bir kavitenin sağlanmış bir bölünmüş dış mahfazaya sahip olduğu, istem 1'in özelliklerine göre ulaşılmaktadır. Bu kavitede bir akış kanalı hava iletme elemanları ile yapılandırılabilir. Hava iletme elemanlarının eklenmesi ve çıkarılması veya konumlarının yerinin değiştirilmesi aracılığıyla, farklı uzunluklardaki akış kanalları 30 kısımları tamamen değiştirilmesine gerek kalmaksızın kolaylıkla yapılandırılabilir. Bu durum ısıtıcının belirli uygulamalara yönelik olarak önceden yapılandırılabilmesine olanak 35 tanmaktadır. Devreye alma esnasında, teknikte uzman kişi yeni bir emiş borusunun

kullanılmasına gerek kalmaksızın gerçek kurulum alanına birimi uyarlayabilmektedir. Buluşa göre, dış mahfaza köpük malzemeden, tercihen EPP'den (genleşmiş polipropilen) üretilmektedir. Hava iletme elemanları da aynı şekilde köpük malzemeden, tercihen EPP'den üretilmektedir.

5

Buluşa göre, emiş sistemi dış mahfazası, emiş sistemin en az bir birimine yönelik bir sabitleme elemanı ile tek parça halinde yapılandırılmaktadır veya bu tür bir sabitleme elemanına bağlanmaktadır, burada bir birim sabitleme elemanına sıkıca geçirilerek yerleştirmektedir ve böylelikle örneğin yuvaya vidalanmasına gerek kalmaksızın sabitlenebilmektedir. Bu tür yuvalar DE 10 2014 225 548.1 numaralı patent başvurusundan bilinmektedir. Burada, bunlara emiş aletinin ayrı birimlerinin; birimlerin yalnızca araçlarla sıkıca geçeceği şekilde sabitlendiği yalnızca araçlarına sahip bir emiş aleti açıklanmaktadır. Buluşa göre, mevcut buluşta, emiş sistemi doğrudan yalnızca araç ile oluşturulmaktadır, burada izolasyon aracılığıyla kaviteyi kapatan, emiş sisteminin dış mahfazasıdır.

15

Yerleştirilen birimler; yanma havasının brülöre beslenmesine yönelik en azından yanıcı gaz-hava karışımına cihaz ve/veya fan olmaktadır.

Tercihen emiş sistemi; pompanın sızıntı kaybının, pompa boyunca geçerek ve böylelikle sızıntı kaybı olarak yanma havasının önceden emilmesine yönelik bir sızdırmaz ortamı sağlamak üzere kullanılacağı şekilde yapılandırılmaktadır.

20

Hava iletme elemanları kaviteye sıkıca geçirilerek sokulabilmektedir, zorlamalı geçirilerek kenetlenebilmektedir veya yapıştırma veya kaynaklama aracılığıyla malzeme geçmeli olarak bağlanabilmektedir.

25

Buluş şimdi şekillerden hareketle ayrıntılı olarak açıklanmaktadır.

Şekillerde aşağıdakiler gösterilmektedir:

30

- Şekil 1: açılmış bir dış mahfazaya sahip buluşa göre bir emiş sistemi,
- Şekil 2: kapalı bir dış mahfazaya sahip buluşa göre bir emiş sistemi,
- Şekil 3: hava iletme elemanlarına sahip buluşa göre bir emiş sistemi,
- Şekil 4: emiş sistemine sahip buluşa göre bir emiş aleti,
- 35 Şekil 5: buluşa göre bir emiş sisteminin kavitesi,

Şekil 6: hava iletme elemanlarına sahip buluşa göre bir emiş sisteminin kavitesi,

Şekil 7: sönümleyiciye sahip buluşa göre bir emiş sistemi.

Şekil 1 açık bir dş mahfazaya ve Şekil 2 kapalı bir dş mahfazaya sahip buluşa göre bir emiş sistemi göstermektedir. Emiş sistemi iki parçadan oluşturulan ve bir bölümlene hattı(14) ile bölünen bir emiş sistemi dş mahfazasından (7) oluşmaktadır. Büyük ölçüde bölümlene düzleminde, emiş sistemi dş mahfazası(7) bir akış kanal(8) oluşturan bir kaviteye (9) sahiptir. Bu örnekte, akış kanal(8) tamamen bölümlene düzleminde sağlanmamaktadır. Buluşa göre, kavitenin (9) bir kısmının bölümlene düzleminde uzanması hava iletme elemanlarına (15) girebilmesi için yeterlidir (Şekil 3'te gösterilmektedir). Şekil 1 aynı zamanda yanlı gaz-hava karıştıma cihazı(4) ve fan(3) emiş sistemi dş mahfazasına (7) sabitlenmiş şekilde göstermektedir. Bu amaçla, emiş sistemi dş mahfazası(7) örneğin cepler, girintiler, tutucular şeklinde sabitleme elemanlarına (16) sahiptir, bu elemanlar sıkıca geçirilerek birimlere sabitlenmektedir. Burada gösterilen örnekte, emiş sistemi dş mahfazası (7) akış kanal(8) veya kavite (9) boyunca yalnızca hava akışının geçmesini temin etmek üzere hava giriş bölgesinde yanlı gaz-hava karıştıma cihazı(4) sızdırmaz şekilde kapatmaktadır.

Şekiller 3 ila 5 akış kanalının (8) buluşu göre emiş sistemi dş mahfazasının (7) kavitesinde (9) nasıl oluştuğunu göstermektedir. Bu amaçla emiş sistemi dş mahfazası(7) bunlar aracılığıyla hava iletme elemanlarının (15) kaviteye (9) tutturulabildiği yuvalar(10) sağlamaktadır. Şekil 3'teki örnekte gösterildiği üzere, bu bir sıkıca geçme şeklinde gerçekleştirilebilmektedir. Aynı zamanda hava iletme elemanlarının (15) emiş sistemi dş mahfazasının (7) iki mahfaza yarısı arasında zorlamalı şekilde kenetlenmesi veya bunların birbirine malzeme geçmeli olarak yapıştırılması ve kaynaklanması mümkün olmaktadır. Şekiller 4 ve 5 bir akış kanalının (8) kavitedeki (9) hava iletme elemanları(15) ile oluşturulduğu iki varyantı göstermektedir. Görünüm Şekil 1'de gösterilen varyantın bir üstten görünümüne karşılık gelmektedir. Emiş sistemi dş mahfazasının mahfaza yarılarda G-şeklinde kaviteler (9) olarak oluşturulmaktadır. Şekil 4'teki örnekte toplamda kısa bir akış kanal(8) yapılandırılmaktadır. Şekil 5'teki örnekte, bir hava iletme elemanı(15) daha uzun olan dolambaçlı bir şekilde akış kanal(8) yapılandırılmaktadır. Farklı konumlarda farklı hava iletme elemanlarının seçilmesi aracılığıyla, akış kanalının (8) uzunluğu buluşa göre kolaylıkla ve bir emiş borusunun değiştirilmesine gerek kalmaksızın istenen değerlere uyarlanabilmektedir.

Şekil 6 buluşa göre emiş sistemine (6) buluşa göre sızdırmazlığı göstermektedir. Bu sızdırmazlıkta,

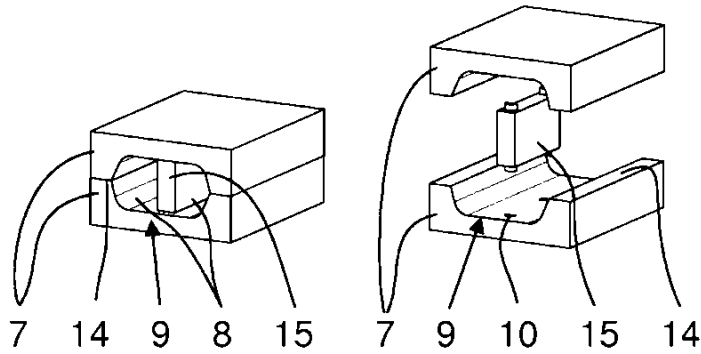
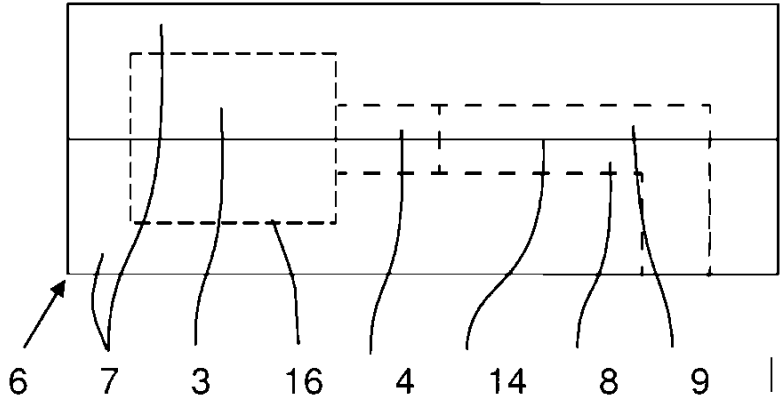
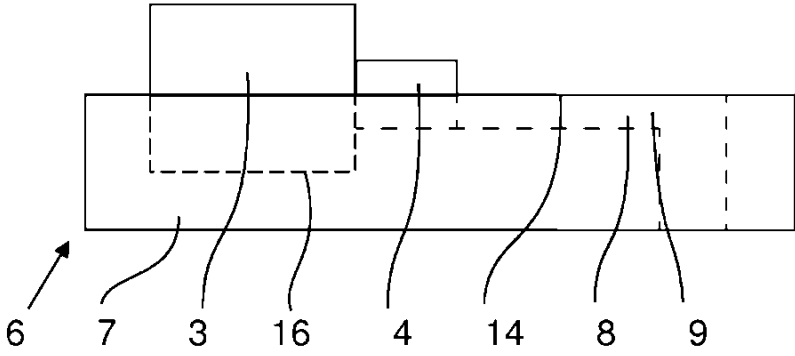
brülör (5) ve pompa (17) gibi bunlar aracılığıyla brülör (5) tarafından iletılan bir taşıyıcı ortamda dolaşma sokulduğu birimler, yalıtım malzemesinin (11) sabitlenmesinde sıkıştırılarak geçirilerek sabitlenmektedir. Sabitlemelere yönelik olarak Şekil 1'e bakılarak Güvenlik nedenleriyle, fan ile desteklenen iletici aletler; dış havanın doğrudan fana (3) uygulanmayacağı bunun yerine öncelikle mahfazanın içine iletileceği ve ardından fan (3) tarafından emileceği şekilde oluşturulan bir vakum haznesine sahiptir. Bu durum ileticinin (1) tüm mahfazası (2) boyunca negatif bir basınçla, böylelikle hiçbir gazın ileticiden (1) dışarı doğru kaçmamasını temin etmektedir. Şekil 6'da, mahfaza (2) tarafından kapatılan iletici alet (1) için yalıtım malzemesindeki (11) bir kanal boyunca bir hava beslemesi (19) iletilmektedir. Burada hava pompadan (17) kanallar (18) boyunca akmaktadır ve kendi ısı kaybını soğurmaktadır. Bunun ardından, fan (3) tarafından oluşturulan basınç düşüşüne bağlı olarak, hava akışı kanalından (8) emiş sistemi dış mahfazasına, burada yanıcı gaz ile karıştırıldığı yanıcı gaz-hava karıştırma cihazına (4) ve fandan (3) brülöre (5) yukarıda açıldığında üzere akmaktadır. Emiş sistemi dış mahfazası (7) yalıtım malzemesi (11) ile tek parça olarak oluşturulabilmektedir, buna doğrudan bağlanabilmektedir veya tutma elemanları aracılığıyla dolaylı olarak bağlanabilmektedir.

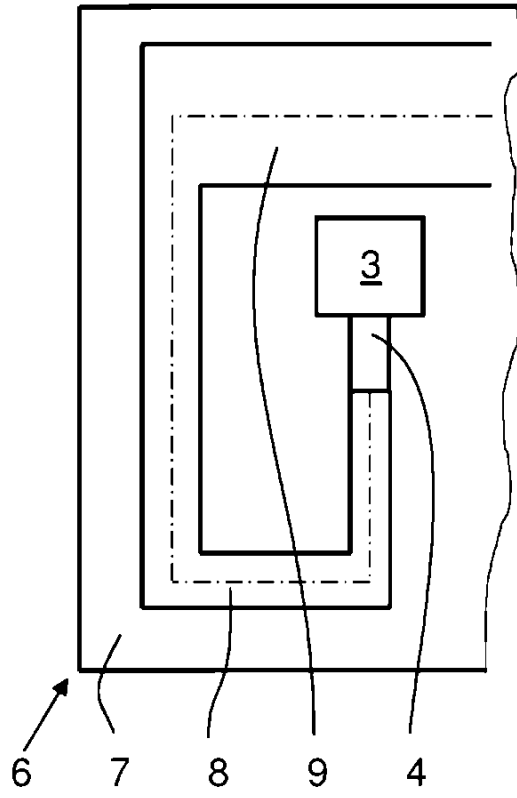
Şekil 7 Şekil 4'te açıklanan emiş sistemini göstermektedir, burada ek bir sönümleyici (12) sağlanmaktadır. Bu sönümleyici (12) bir gözenekli malzemeden, bir seramikten veya bir sinterlenmiş gövdeden oluşabilmektedir. Sönümleyici (12) ek olarak emiş sistemindeki (6) kendiliğinden titreşimlerin meydana gelmesini sönümlemektedir.

Referans İşaretleri Listesi

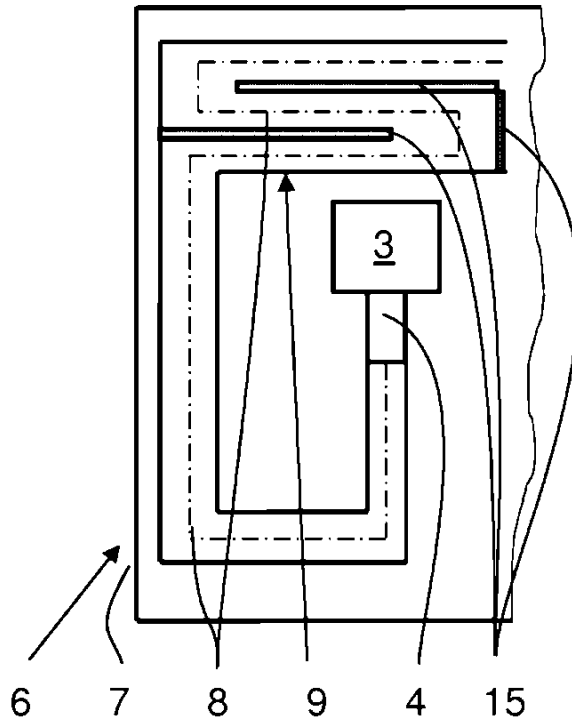
- | | | |
|----|----|-----------------------------------|
| 25 | 1 | İletici alet |
| | 2 | Mahfaza |
| | 3 | Fan |
| | 4 | Yanıcı gaz-Hava-Karıştırma cihazı |
| | 5 | Brülör |
| 30 | 6 | Emiş sistemi |
| | 7 | Emiş sistemi-dış mahfazası |
| | 8 | Akışkanal |
| | 9 | Kavite |
| | 10 | Yuva |
| 35 | 11 | Yalıtım malzemesi |

- 12 Sönümleyici
- 13 Vakum haznesi
- 14 Bölümleme hattı□
- 15 Hava iletme elemanı□
- 5 16 Sabitleme elemanı□
- 17 Pompa
- 18 Kanallar
- 19 Hava besleme

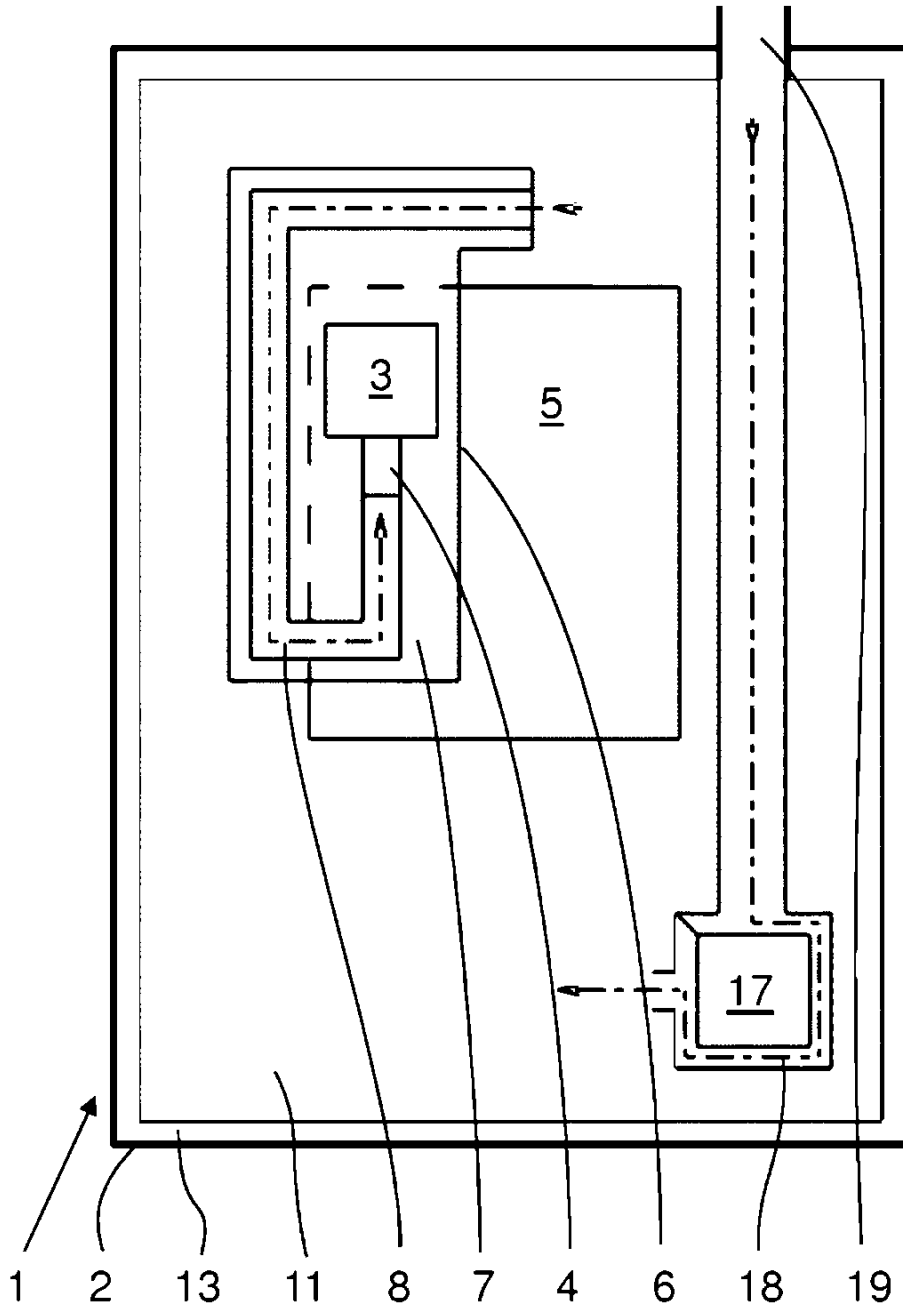




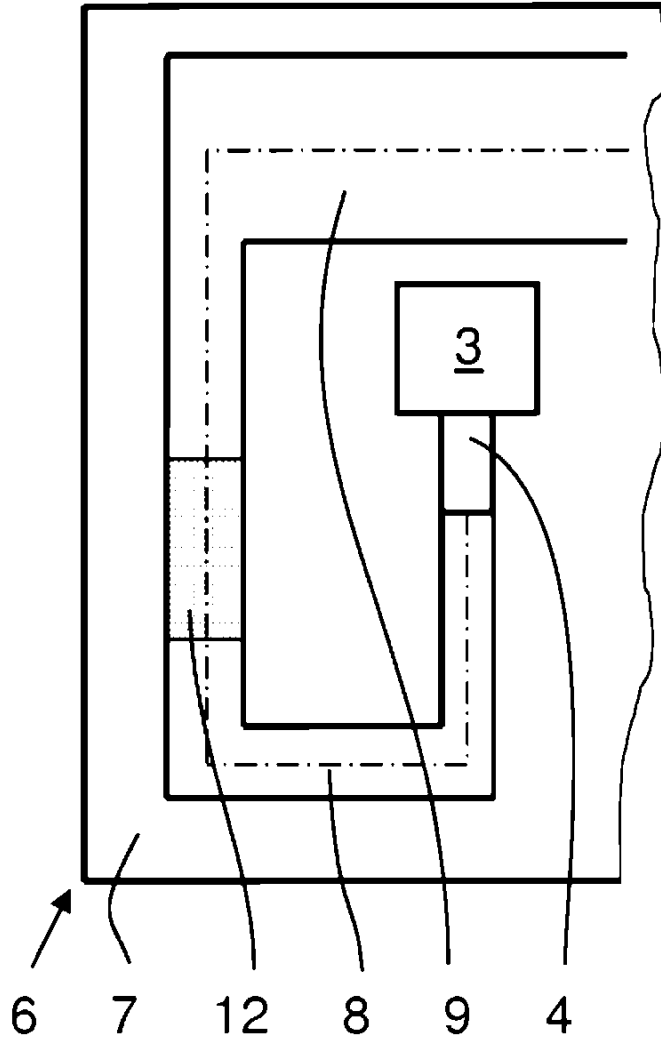
ŞEKİL 4



ŞEKİL 5



ŞEKİL 6



ŞEKİL 7