ÖZET

KURU BUZ İLE ÇALIŞAN ARAÇ HAREKET SİSTEMİ

Buluş; kara, hava veya deniz araçlarının hareket etmesi için enerjinin üretildiği yer olan motor sisteminde, pistonların (10) yukarı aşağı yönlü hareket yapması için gerekli olan basıncı ortaya çıkarmak ve aracın hareketini sağlamak amacıyla geliştirilen ve kuru buz kütlesi (5) ile çalışan araç hareket sistemi ile ilgilidir.

İSTEMLER

1. Buluş,

- aracın (1) arkasında yer alan ve tabanında su (6) bulunan **yakıt deposu (2),**
- yakıt deposu (2) ve silindir (9) içerisindeki piston (10) ile bağlantılı, kuru buz kütlesinin (5) su (6) ile tepkimesi sonucu açığa çıkan gazı (7) yakıt deposundan (2) silindire (9) aktaran **gaz tahliye borusu (8)**

içeren bir araç hareket sistemi olup;

- yakıt deposunda (2) bulunan ve aküden gelen enerji ile yakıt deposunun (2) içerisine düşen **ızgara (3),**
- ızgaranın (3) üzerine yerleştirilen kuru **buz kütlesi (5),**
- piston (10) içerisinde yer alan ve gaz (7) basıncının sıkıştırılması ile açığa çıkan karbonik asit sıvısını (13) sıvı iletim borusuna (12) ileten **vakum sistemi (11),**
- sıvı iletim borusu (12) ile bağlantılı, silindir (9) içerisindeki açığa çıkan karbonik asit sıvısını (13) depolandığı bir **sıvı deposu (14)**

içermesiyle karakterize edilmektedir.

2. İstem 1'deki gibi bir araç hareket sistemi olup; ızgaranın (3) ucunda bulunan ve ızgaranın (3) yakıt deposundan (2) çıkarılıp takılmasını sağlayan bir **ızgara kolu (4)** içermesiyle **karakterize edilmektedir.**

TARİFNAME

KURU BUZ İLE ÇALIŞAN ARAÇ HAREKET SİSTEMİ

Teknik Alan

Buluş; kara, hava veya deniz araçlarının hareket etmesi için enerjinin üretildiği yer olan motor sisteminde, pistonların yukarı aşağı yönlü hareket yapması için gerekli olan basıncı ortaya çıkarmak ve aracın hareketini sağlamak amacıyla geliştirilen ve kuru buz ile çalışan araç hareket sistemi ile ilgilidir.

Önceki Teknik

Teknikte bilinen benzinli araçların motor sistemi bujinin ateşlenmesiyle yanma sonucunda oluşan patlama ile aracın hareketini sağlamaktadır. Bir diğeri ise hibrit araçlardır. Hibrit araçlarda elektrik ve benzinli motorların ortak çalışmasıyla haraket sağlamaktadır.

Hibrit araçlarda egzozdan çıkan gazlar daha az zararlı olsa da, her iki motor sisteminin aracı hareketlendirmesi sırasında egzozdan zararlı gazlar atmosfere salınmaktadır.

Teknikte egzozdan çıkan zararlı gazların azaltılması için çeşitli geliştirmeler yapılmıştır.

Tekniğin bilinen durumunda yer alan CN102767428 sayılı Çin patent dokümanında, araçlarda yer alan pistonun çalışması kuru buzum süblimleşmesi prensibi kullanılan bir motordan bahsedilmektedir. Buluş üç düzenlemeye sahiptir. Birinci uygulamada, iki silindirli ayırma tipi bir motor yer almaktadır. Mevcut bir motorda sıcak silindir ve soğuk silindir bağımsız olarak çalışmaktadır. İkinci düzenlemede tek silindirli bir motor bulunmaktadır. Burada silindire kuru buz enjeksiyon kafası eklenmiştir ve dört zamanlı bir motor altı zamanlı bir motora dönüştürülür. Üçüncü uygulama ise, kompozit silindir tipi bir motordur, daha büyük bir soğuk silindir sıcak silindirin dışına yaslanır, soğuk silindirin bir pistonu silindirik bir gövde haline getirilir ve sıcak silindirin bir pistonu ve soğuk silindirin

pistonu birlikte çalışır. Üç düzenlemeye göre, kuru buz depolanması ve taşınması için bir tertibat da düzenlenmiştir. Böylece kuru buz istikrarlı bir şekilde iletilmektedir.

Tekniğin bilinen durumunda yer alan KR20090096249 sayılı Kore patent dokümanında, kuru buzun süblimleşmesi sonucu ortaya çıkan gaz ile çalışan bir dıştan yanmalı motordan bahsedilmektedir. Buluşta içerisinde bir pistonun bulunduğu ve buharın içeri sokulduğu veya boşaltıldığı bir silindir, silindirin içinde yer alan ve buharın etkisi ile aşağı-yukarı hareket eden bir piston, pistonun alt kısmına yerleştirilen ve pistonun aşağı yukarı hareketini dönüş hareketine dönüştüren bağlantı çubuğu, bir krank kolu ve bir krank şaftı, kuru buzun süblimleşmesini sağlayan basınç tankı içermektedir.

Tekniğin bilinen durumunda yer alan WO2017000519 sayılı Uluslararası patent dokümanında, hidrojenin ekzotermik yanması, kuru buzun ısı emilimi ve ikisinin kombinasyonu arasında bulunabilen bir döner hidrokarbon motorundan bahsedilmektedir. Buluşta anot kullanarak ısı kaynağı sağlamakta ve kuru buzun ısıya maruz kalması durumunda buharlaşması ilkesini kullanılmaktadır.

Ancak örnek gösterilen dokümanlarda yer alan sistemler oldukça karmaşıktır, maliyetleri yüksektir ve çevre dostu değillerdir. Dolayısıyla buluş konusu kuru buz ile çalışan araç hareket sisteminin geliştirilmesi ihtiyacı duyulmuştur.

Buluşun Amaçları

Bu buluşun amacı, düşük maliyetli ve çevre dostu kuru buz ile çalışan araç hareket sisteminin gerçekleştirilmesidir.

Bu buluşun bir başka amacı, ızgaranın üzerinde yer alan kuru buzun su ile tepkimesi sonucu ortaya çıkan gaz ile hareketini sağlayan araç hareket sisteminin gerçekleştirilmesidir.

Buluşun Ayrıntılı Açıklaması

Bu buluşun amacına ulaşmak için gerçekleştirilen kuru buz ile çalışan araç hareket sistemi ekli şekillerde gösterilmiştir.

Bu şekiller;

Şekil 1: Araç hareket sisteminde yer alan yakıt deposunun şematik görünümüdür.

Şekil 2: Araç hareket sisteminde yer alan yakıt deposunun yakından şematik görünümüdür.

Şekil 3: Araç hareket sisteminde yer alan yakıt deposunun, ızgara çıkarılmış durumda şematik görünümüdür.

Şekil 4: Araç hareket sisteminde yer alan yakıt deposunun kısmi kesit görünümüdür.

Şekil 5: Araç hareket sisteminde yer alan yakıt deposu ve yakıt deposunda bulunan parçaların şematik görünümüdür.

Şekil 6: Araç hareket sisteminde yer alan yakıt deposu, ızgara tabana düşmüş durumda şematik görünümüdür.

Şekil 7: Araç hareket sisteminde yer alan yakıt deposu ve silindirlerin şematik görünümüdür.

Şekil 8: Araç hareket sisteminde yer alan silindirin şematik görünümüdür.

Şekil 9: Araç hareket sisteminde yer alan silindirin kısmi kesit görünümüdür.

Şekil 10: Araç hareket sisteminde yer alan silindir ve sıvı deposunun şematik görünümüdür.

Şekillerde yer alan parçalar tek tek numaralandırılmış olup, bu numaraların karşılıkları aşağıda verilmiştir.

1. Araç
2. Yakıt deposu
3. Izgara
4. Izgara kolu
5. Kuru buz kütlesi
6. Su
7. Gaz
8. Gaz tahliye borusu
9. Silindir
10. Piston
11. Vakum sistemi
12. Sıvı iletim borusu
13. Sıvı
14. Sıvı deposu

Buluş araç hareket sistemi olup;

- aracın (1) arkasında yer alan ve tabanında su (6) bulunan yakıt deposu (2),
- yakıt deposunda (2) bulunan ve aküden gelen enerji ile yakıt deposunun (2) içerisine düşen ızgara (3),
- ızgaranın (3) ucunda bulunan ve ızgaranın (3) yakıt deposundan (2) çıkarılıp takılmasını sağlayan bir ızgara kolu (4),
- ızgaranın (3) üzerine yerleştirilen kuru buz kütlesi (5),
- yakıt deposu (2) ve silindir (9) içerisindeki piston (10) ile bağlantılı, kuru buz kütlesinin (5) su (6) ile tepkimesi sonucu açığa çıkan gazı (7) yakıt deposundan (2) silindire (9) aktaran gaz tahliye borusu (8),
- piston (10) içerisinde yer alan ve gaz (7) basıncının sıkıştırılması ile açığa çıkan karbonik asit sıvısını (13) sıvı iletim borusuna (12) ileten vakum sistemi (11),

- sıvı iletim borusu (12) ile bağlantılı, silindir (9) içerisindeki açığa çıkan karbonik asit sıvısını (13) depolandığı bir sıvı deposu (14)

içermektedir.

Geliştirilen sistemde, aracın (1) arkasında yer alan yakıt deposunun (2) tabanında su (6), ortasında ise ızgara (3) bulunmaktadır. Izgaranın (3) üzerinde ise sıkıştırılmış karbondioksitten oluşan kuru buz kütlesi (5) yerleştirilmiştir.

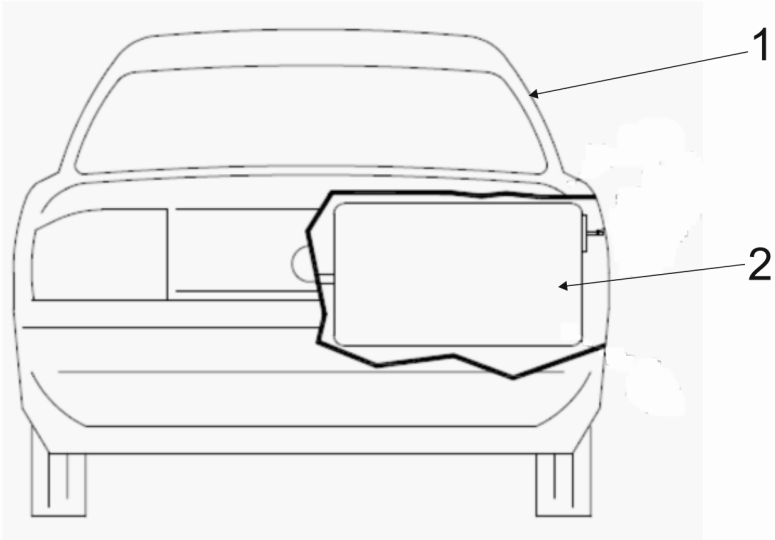
Araçlar (1) çalıştırılması sırasında ilk gücü almak için aküdeki elektrik enerjisinden faydalanırlar. Bu hem araç (1) içerisindeki elektrik aksamını çalıştırmaya hem de arka yakıt deposundaki (2) ızgaranın (3), yakıt deposunu (2) tabanına düşmesini sağlar. Bu durumda ızgara (3) üzerinde yer alan kuru buz kütlesi (5), yakıt deposunun (2) tabanında bulunan su (6) ile tepkimeye girer ve gaz (7) oluşur.

Yakıt deposunda (2) bulunan gaz (7), gaz tahliye borusu (8) ile silindire (9) iletilir. Silindir (9) içerisindeki gazın (7) basıncı, pistonları (10) sıkıştırır ve gaz (7) patlar. Gazın (7) patlaması sırasında karbonik asit sıvısı (13) oluşur. Oluşan sıvı (13), pistonun (10) içerisinde yer alan vakum sistemi (11) ile sıvı iletim borusuna (12) taşınır. Sıvı iletim borusu (12) da karbonik asit sıvısını (13) sıvı deposuna (14) taşır. Böylece araçtan (1) dışarıya herhangi bir zararlı madde çıkışı meydana gelmez. Dolayısıyla araçlarda (1) egzoz kullanımı ihtiyacı ortadan kalkar.

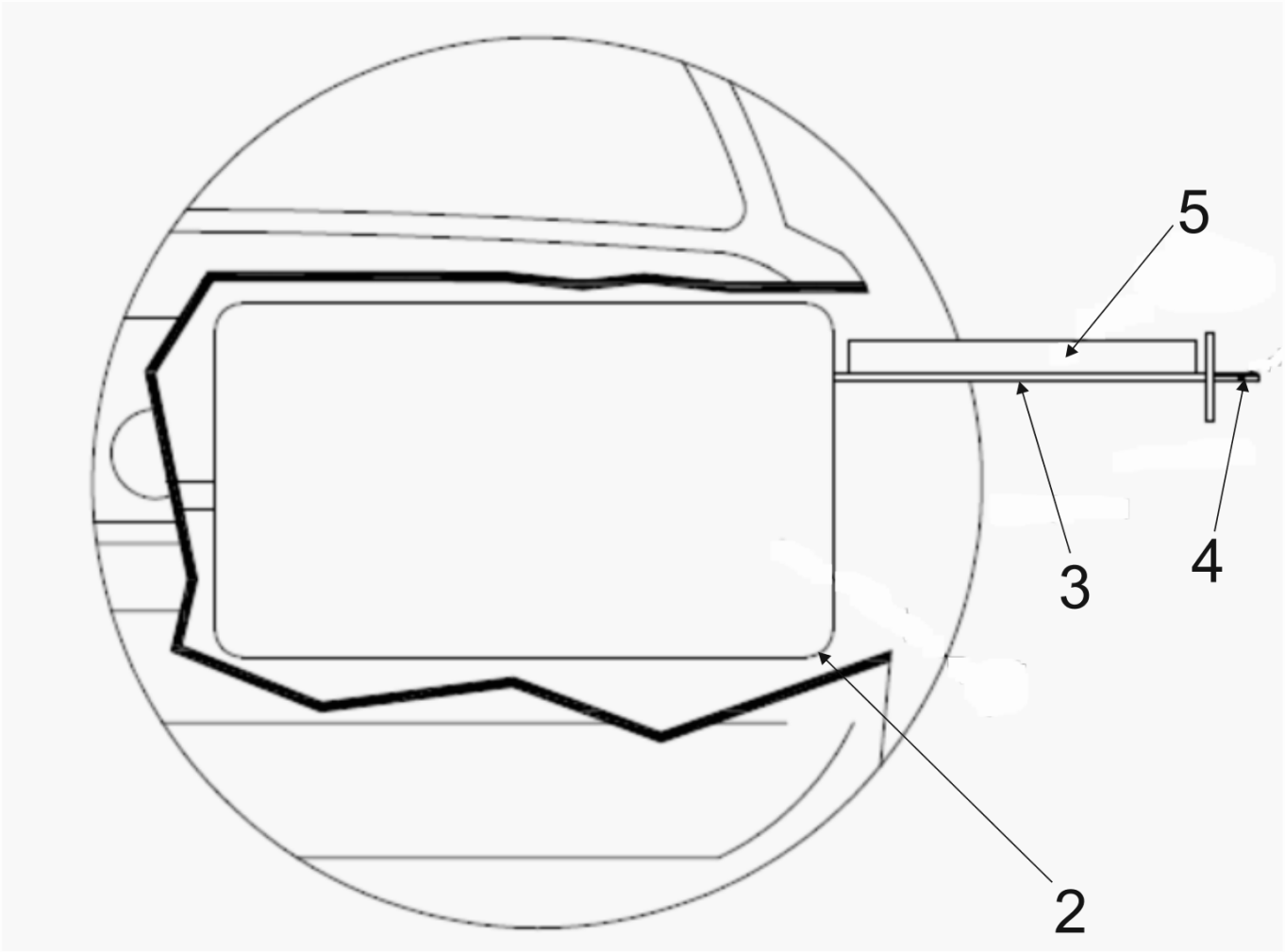
Ayrıca sıvı deposunda (14) bulunan karbonik asit sıvısı (13), gazoz gibi asitli içeceklerin üretilmesinde kullanılabilir.

Geliştirilen sistem, dünyanın en büyük problemlerinden birisi olan küresel ısınmanın önüne geçmeye ve var olan sorunu, sorunun kaynağından çözmeye, sorunu çözerken de elde edilen madde ile insanlara yararlı bir çözüm üretmeyi esas alır. Bu avantajlar/faydalar ihtiyaç sahipleri için hem ekonomik hem de çevresel etki olarak günümüzde kullandığımız araçlara (1) göre daha yararlı bir konumdadır.

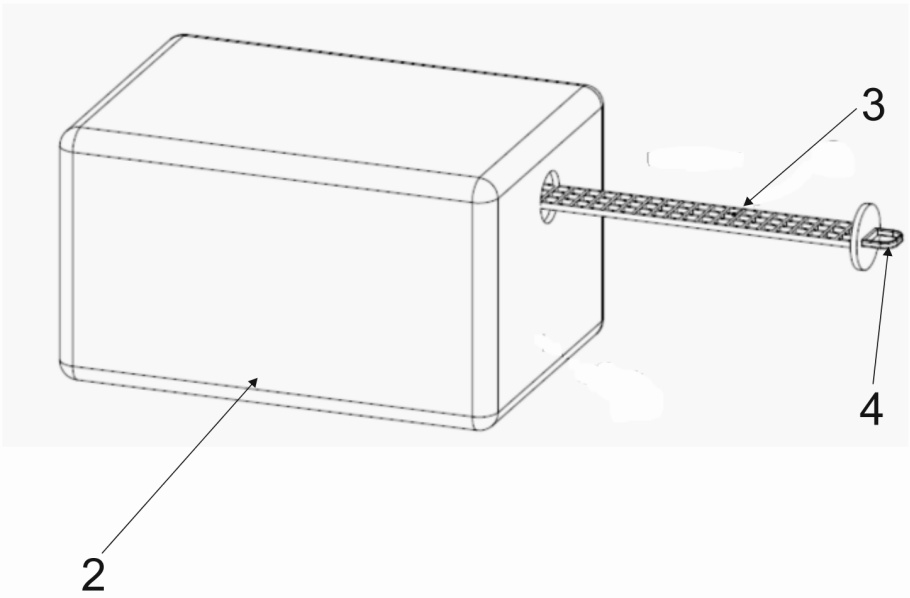
Şekil 1



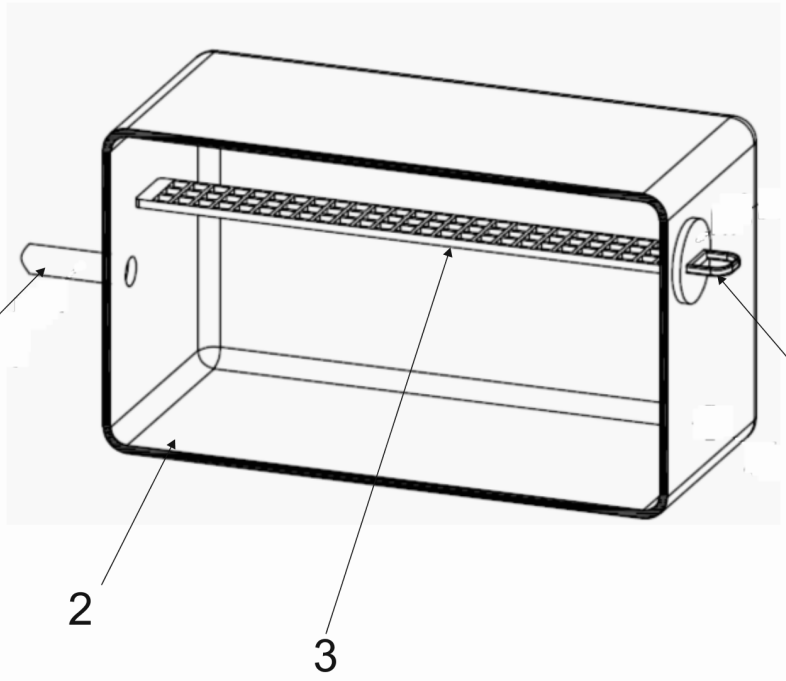
Şekil 2



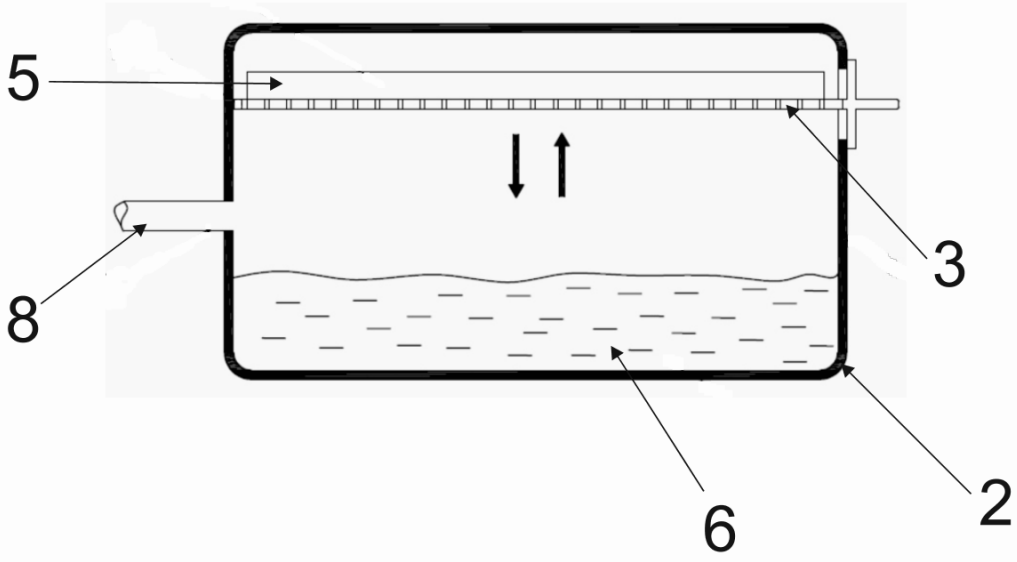
Şekil 3



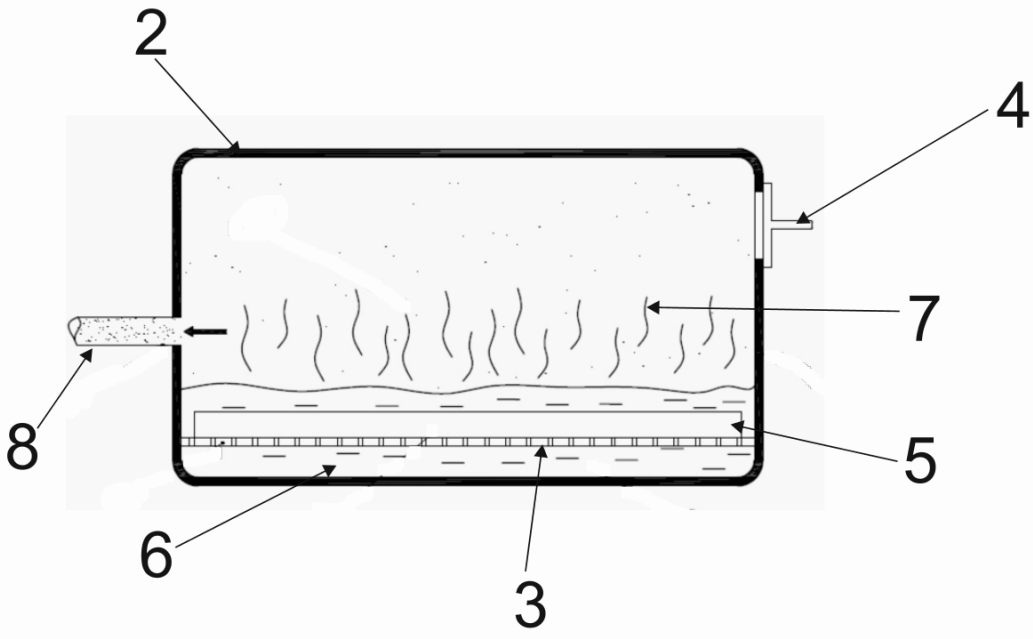
Şekil 4



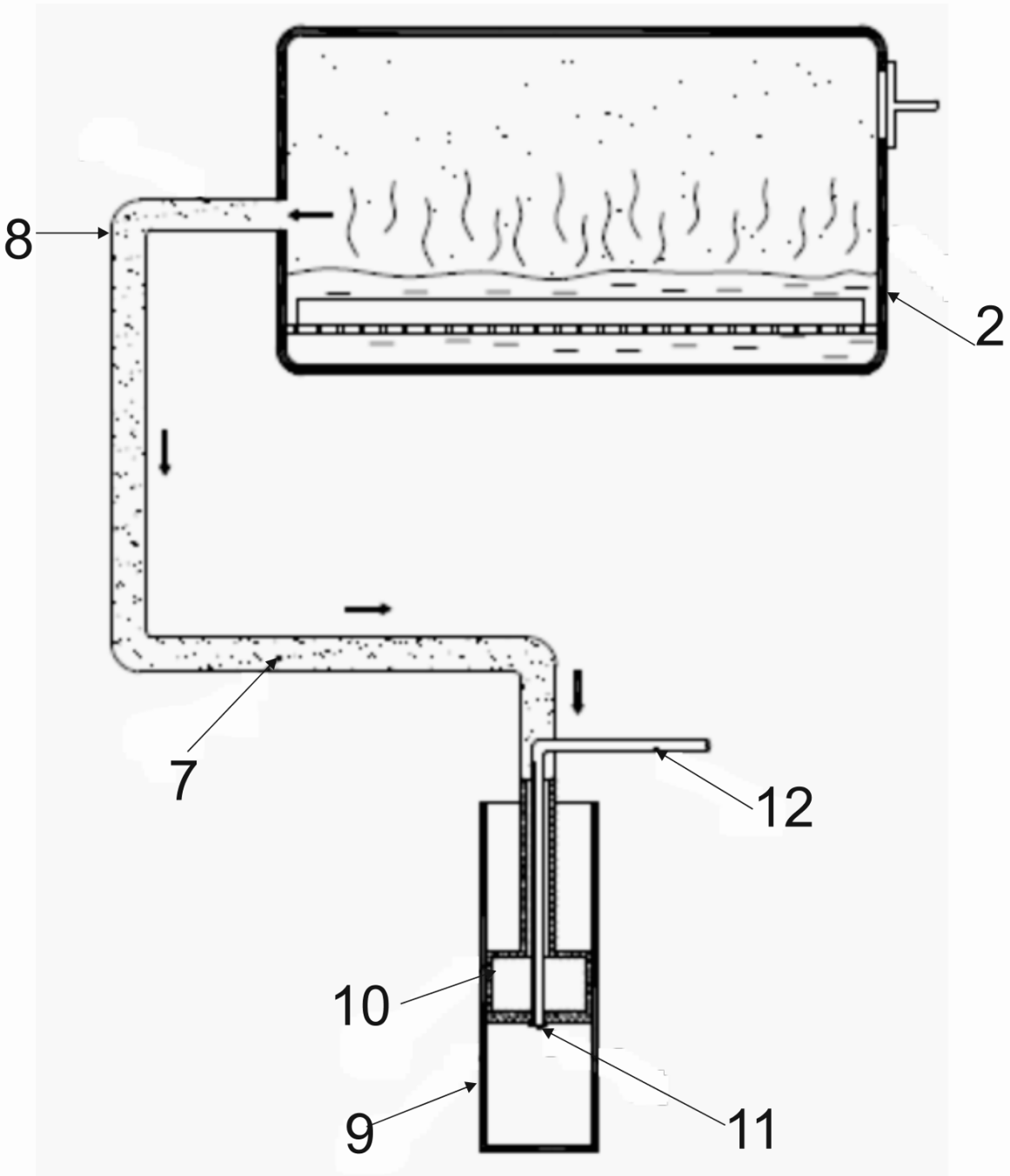
Şekil 5



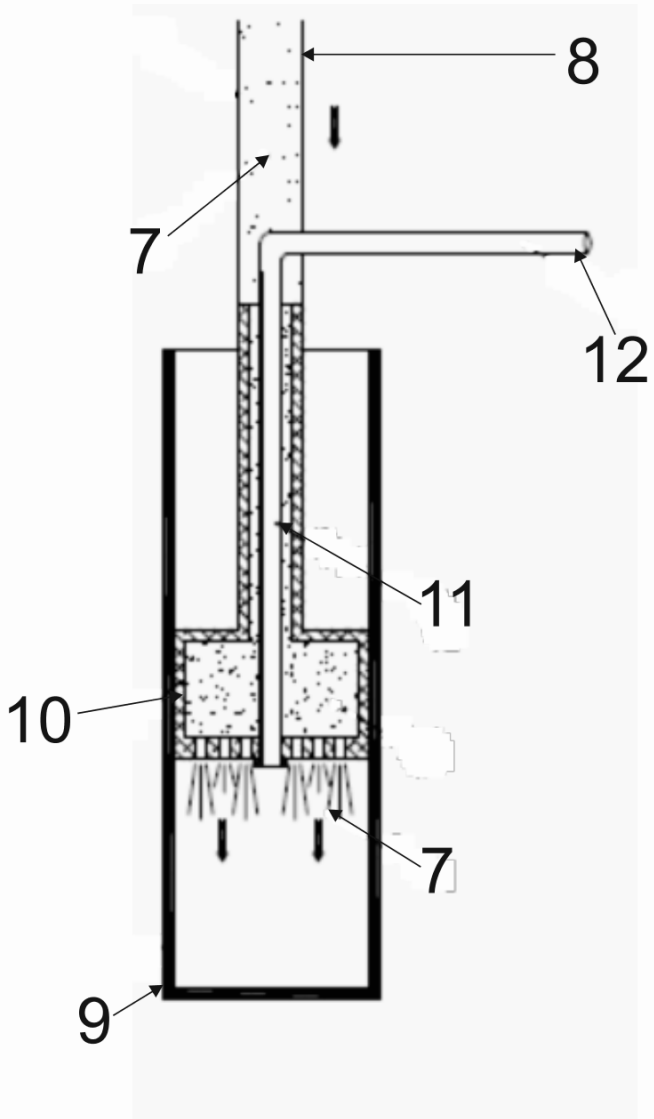
Şekil 6



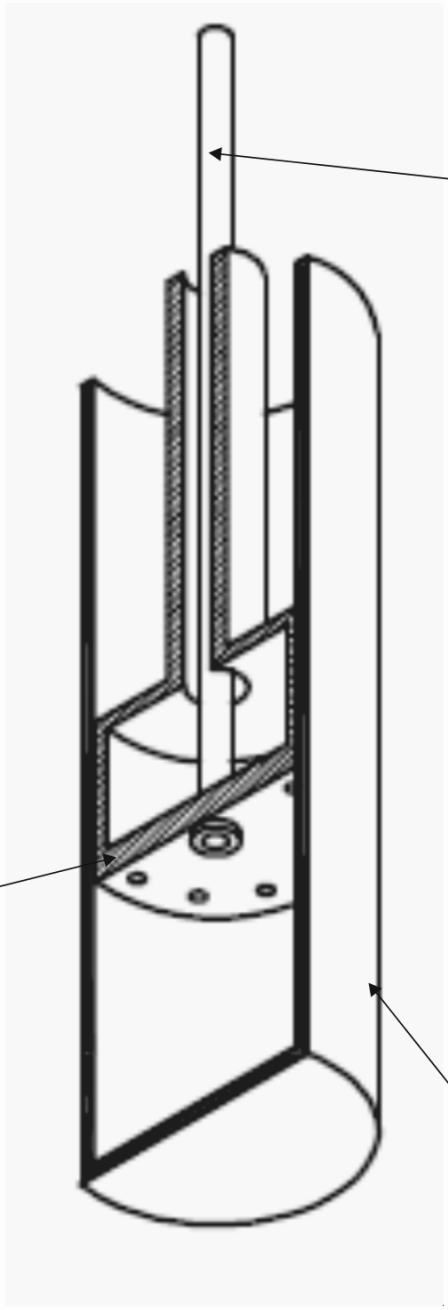
Şekil 7



Şekil 8



Şekil 9



Şekil 10

