



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개실용신안공보(U)

(11) 공개번호 20-2010-0005609  
(43) 공개일자 2010년06월03일

(51) Int. Cl.

F16L 55/24 (2006.01) G01F 15/12 (2006.01)

(21) 출원번호 20-2010-0002175

(22) 출원일자 2010년03월03일

심사청구일자 2010년03월03일

(71) 출원인

주식회사 에스코

전북 정읍시 연지동 256-1

(72) 고안자

김진호

전북 익산시 부송동부영5차아파트 505동701호  
505동701호

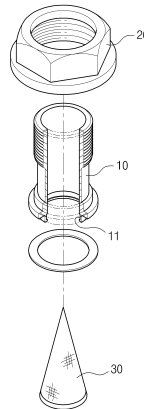
전체 청구항 수 : 총 3 항

(54) 필터 겸용 가스계량기 연결 유니온

(57) 요약

본 고안은 필터 겸용 가스계량기 연결 유니온에 관한 것으로, 그 목적은, 계량기의 유입구측에 설치되는 연결유니온과 필터를 겸용으로 사용하도록 하여 제작원가를 절감하고, 설치시간 및 설치공간을 줄이도록 함은 물론 여과면적을 증대시켜 청소주기의 연장 및 유지 관리비용을 절감하도록 하기 위해서 가스 계량기의 유입구 측에 설치되는 연결 유니온에 이물질 제거할 수 있는 원뿔형 여과망을 간단하게 설치하도록 하는 필터 겸용 가스계량기 연결 유니온을 제공함에 있다. 이는 가스계량기의 유입구측에 설치되고, 내부에 여과망이 결합되도록 이탈방지홈이 형성된 필터하우징과, 상기 필터하우징을 가스 계량기의 유입구에 결합하도록 하는 계량기 연결너트를 포함하며, 상기 여과망은, 원뿔형태로 이루어지되, 밑면이 상기 가스계량기의 유입구 측에 위치되어짐과 아울러 상기 필터하우징의 이탈방지홈에 고정되어지는 것이다.

대표도 - 도2



**실용신안 등록청구의 범위**

**청구항 1**

가스계량기의 유입구측에 설치되고, 내부에 여과망이 결합되도록 이탈방지홈이 형성된 필터하우징과, 상기 필터하우징을 가스 계량기의 유입구에 결합하도록 하는 계량기 연결너트를 포함하며, 상기 여과망은, 원뿔형태로 이루어지되, 밑면이 상기 가스계량기의 유입구 측에 위치되어짐과 아울러 상기 필터하우징의 이탈방지홈에 고정되어지는 것을 특징으로 하는 필터 겸용 가스 계량기 연결 유니온.

**청구항 2**

제1항에 있어서, 상기 여과망의 원뿔면에 형성된 통과공은 꼭지점에서 밑면까지 모선에 대해 가상의 수평선을 복수개 긋고, 상기 모선과 수평선의 교차점에서 외측방향으로 하향 경사지게 천공되어진 것을 특징으로 하는 필터 겸용 가스 계량기 연결 유니온.

**청구항 3**

제1항에 있어서, 상기 여과망의 내부에 휘슬수단이 결합되어 상기 여과망 외부의 필터하우징 체적의 반 이상에 이물질이 쌓이게 되면 소리가 발생되도록 하는 것을 특징으로 하는 필터 겸용 가스 계량기 연결 유니온.

**명세서**

**기술분야**

[0001] 본 고안은 필터 겸용 가스계량기 연결 유니온에 관한 것으로, 더욱 상세하게는, 계량기의 유입구측에 설치되는 연결유니온과 필터를 겸용으로 사용하도록 하여 제작원가를 절감하고, 설치시간 및 설치공간을 줄이도록 함은 물론 여과면적을 증대시켜 청소주기의 연장 및 유지 관리비용을 절감하도록 하기 위해서 가스 계량기의 유입구 측에 설치되는 연결 유니온에 이물질을 제거할 수 있는 원뿔형 여과망을 간단하게 설치하도록 하는 필터 겸용 가스계량기 연결 유니온에 관한 것이다.

**배경기술**

[0002] 일반적으로 가스계량기는 가스차단밸브를 통하여 가스계량기의 유입구로 가스가 공급되고 가스계량기를 통과한 가스는 배출구를 거쳐 가스렌지나 가스보일러등과 같은 연소기기로 공급되는 것이다.

[0003] 도 1은 종래에 따른 가스계량기의 유입구 측의 결합관계를 설명하기 위한 도면이다.

[0004] 도 1을 참고하면, 가스계량기(1)는 일측에 유입구(2)가 형성되고, 타측에 배출구(3)가 형성되어진다.

[0005] 또한, 상기 가스계량기(1)의 유입구(2) 측에는 가스가 공급되는 공급관(4)과 계량기 연결유니온(5)을 연결소켓(6)으로 연결시키고, 상기 계량기 연결유니온(5)을 계량기 연결너트(7)로 결합하게 된다.

[0006] 또한, 상기 공급관(4)에는 가스개폐밸브(8)가 설치되어 가스의 공급을 공급 또는 차단하게 된다.

[0007] 그러나, 상기와 같은 종래의 가스계량기(1)의 유입구(2) 측에는 별도의 필터가 설치되어 있지 않아 가스에 포함된 미세한 분진에 의해 가스계량기의 고장의 원인이 되는 문제점이 있다.

**고안의 내용**

**해결하려는 과제**

[0008] 본 고안은 상기 종래기술의 문제점을 해결하기 위한 것으로, 본 고안의 목적은, 계량기의 유입구측에 설치되는 연결유니온과 필터를 겸용으로 사용하도록 하여 제작원가를 절감하고, 설치시간 및 설치공간을 줄이도록 함은

물론 여과면적을 증대시켜 청소주기의 연장 및 유지 관리비용을 절감하도록 하기 위해서 가스 계량기의 유입구 측에 설치되는 연결 유니온에 이물질을 제거할 수 있는 원뿔형 여과망을 간단하게 설치하도록 하는 필터 겸용 가스계량기 연결 유니온을 제공함에 있다.

[0009] 본 고안의 다른 목적은, 여과망의 여과효율을 향상시키도록 하기 위해서 연결유니온 내부에 설치되는 여과망의 관통공을 꼭지점에서 밑면까지 모선에 대해 가상의 수평선을 복수개 긋고, 상기 모선과 수평선의 교차점에서 외측방향으로 하향 경사지게 천공되도록 하는 필터 겸용 가스계량기 연결 유니온을 제공함에 있다.

[0010] 본 고안의 또 다른 목적은, 일정량의 이물질이 여과망에 걸러지게 되면 소리를 발생하도록 하여 청소시기를 사용자에게 알려줄 수 있도록 하기 위하여 연결유니온 내부에 설치되는 여과망 내부에 휘슬수단을 결합시키도록 하는 필터 겸용 가스계량기 연결 유니온을 제공함에 있다.

**과제의 해결 수단**

[0011] 본 고안을 달성하기 위한 기술적 사상으로 본 고안의 필터 겸용 가스 계량기 연결 유니온은, 가스계량기의 유입구 측에 설치되고, 내부에 여과망이 결합되도록 이탈방지홈이 형성된 필터하우징과, 상기 필터하우징을 가스 계량기의 유입구에 결합하도록 하는 계량기 연결너트를 포함하며, 상기 여과망은, 원뿔형태로 이루어지되, 밑면이 상기 가스계량기의 유입구 측에 위치되어짐과 아울러 상기 필터하우징의 이탈방지홈에 고정되어지는 것이다.

[0012] 또한, 상기 여과망의 원뿔면에 형성된 통과공은 꼭지점에서 밑면까지 모선에 대해 가상의 수평선을 복수개 긋고, 상기 모선과 수평선의 교차점에서 외측방향으로 하향 경사지게 천공되어진 것이다.

[0013] 또한, 상기 여과망의 내부에 휘슬수단이 결합되어 상기 여과망 외부의 필터하우징 체적의 반 이상에 이물질이 쌓이게 되면 소리가 발생되도록 하는 것이다.

**고안의 효과**

[0014] 본 고안에 따른 필터 겸용 가스계량기 연결 유니온은, 가스 계량기의 유입구 측에 설치되는 연결 유니온에 이물질을 제거할 수 있는 원뿔형 여과망을 간단하게 설치하도록 함으로서, 계량기의 유입구측에 설치되는 연결유니온과 필터를 겸용으로 사용하도록 하여 제작원가를 절감하고, 설치시간 및 설치공간을 줄이도록 함은 물론 여과면적을 증대시켜 청소주기의 연장 및 유지 관리비용을 절감할 수 있다.

[0015] 본 고안에 따른 필터 겸용 가스계량기 연결 유니온은, 연결유니온 내부에 설치되는 여과망의 관통공을 꼭지점에서 밑면까지 모선에 대해 가상의 수평선을 복수개 긋고, 상기 모선과 수평선의 교차점에서 외측방향으로 하향 경사지게 천공되도록 함으로서, 여과망의 여과효율을 향상시킬 수 있다.

[0016] 본 고안에 따른 필터 겸용 가스계량기 연결 유니온은, 연결유니온 내부에 설치되는 여과망 내부에 휘슬수단을 결합시키도록 함으로서, 일정량의 이물질이 여과망에 걸러지게 되면 소리를 발생하도록 하여 청소시기를 사용자에게 알려줄 수 있다.

**도면의 간단한 설명**

[0017] 도 1은 종래에 따른 가스계량기의 유입구 측의 결합관계를 설명하기 위한 도면.

도 2는 본 고안에 따른 필터 겸용 가스계량기 연결 유니온의 분해사시도.

도 3은 본 고안에 따른 필터 겸용 가스계량기 연결 유니온의 결합단면도.

도 4는 본 고안에 따른 여과망의 관통공을 설명하기 위한 단면도.

도 5는 본 고안에 따른 여과망이 결합된 상태의 단면도.

도 6은 본 고안에 따른 가스계량기의 유입구 측의 결합관계를 설명하기 위한 도면.

도 7은 본 고안에 따른 여과망의 청소과정을 나타낸 사용상태도.

**고안을 실시하기 위한 구체적인 내용**

[0018] 이하, 본 고안이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 용이하게 실시할 수 있도록 본 고안의 실시예에 대하여 첨부한 도면을 참고로 하여 상세히 설명한다. 그러나 본 고안은 여러 가지 상이한 형태로 구현될 수 있으며 여기에서 설명하는 실시예에 한정되지 않는다.

- [0019] 도 2는 본 고안에 따른 필터 겸용 가스계량기 연결 유니온의 분해사시도이고, 도 3은 본 고안에 따른 필터 겸용 가스계량기 연결 유니온의 결합단면도이며, 도 4는 본 고안에 따른 여과망의 관통공을 설명하기 위한 단면도이고, 도 5는 본 고안에 따른 여과망이 결합된 상태의 단면도이며, 도 6은 본 고안에 따른 가스계량기의 유입구 측의 결합관계를 설명하기 위한 도면이고, 도 7은 본 고안에 따른 여과망의 청소과정을 나타낸 사용상태도이다.
- [0020] 도 2 내지 도 7을 참조하면, 본 고안의 필터 겸용 가스계량기 연결 유니온은 필터하우징(10) 및 계량기 연결너트(20)를 포함한다.
- [0021] 상기 필터하우징(10)은, 가스계량기(40)의 유입구(41) 측에 설치되고, 내부에 여과망(30)이 결합되도록 이탈방지홈(11)이 형성되어 있다.
- [0022] 상기 계량기 연결너트(20)는 상기 필터하우징(10)을 가스계량기(40)의 유입구(41)에 결합하도록 하는 것으로 가스계량기(40)의 유입구(41)에 형성된 나사산에 나사 결합되어지게 된다.
- [0023] 상기 여과망(30)은, 원뿔형태로 이루어지되, 밑면이 상기 가스계량기(40)의 유입구(41) 측에 위치되어짐과 아울러 상기 필터하우징(10)의 이탈방지홈(11)에 고정되어지는 것이다.
- [0024] 즉, 상기 여과망(30)은 밑면이 가스계량기(40)의 유입구(41) 측에 위치되도록 하여 여과망(30)의 외부측에 이물질이 쌓이도록 하여 여과면적을 확대시키게 하는 것이다.
- [0025] 또한, 상기 여과망(30)의 원뿔면에 형성된 관통공(31)은 꼭지점에서 밑면까지 모선(G)에 대해 가상의 수평선(H)을 복수개 긋고, 상기 모선(G)과 수평선(H)의 교차점(C)에서 외측방향으로 하향 경사지게 천공되도록 함으로서, 가스 공급관(50)에서 공급되는 가스에 포함된 이물질은 가스계량기(40) 내부에 유입되는 것을 최소화시키고, 가스만 가스계량기(40)에 유입되도록 할 수 있다.
- [0026] 또한, 상기 여과망(30)의 내부에 휘슬수단(60)이 결합되어 상기 여과망(30) 외부 공간의 필터하우징(10) 체적의 반 이상에 이물질이 쌓이게 되면 소리가 발생되도록 하여 사용자에게 이물질이 쌓인 상태를 알려주어 청소를 하도록 할 수 있게 된다.
- [0027] 즉, 상기 여과망(30)을 통과하는 가스는 여과망(30)에 이물질이 필터하우징(10) 체적의 반 이상이 쌓이지 않게 되면 원활히 가스계량기(40) 측으로 가스가 배출되지만, 이물질에 의해 여과망(30)이 막히게 되면 휘슬수단(60)을 통과하는 가스의 흐름이 빨라지게 되어 소리가 발생하게 되는 것이다.
- [0028] 또한, 상기 휘슬수단(60)은 내부에 지지대(61)에 의해 지지되도록 고정되는 것이다.
- [0029] 한편, 미설명 부호 70은 가스차단밸브를 나타내고 있다.
- [0030] 상기와 같이 구성된 본 고안의 필터 겸용 가스계량기 연결 유니온의 작용을 설명하면 다음과 같다.
- [0031] 본 고안의 필터 겸용 가스계량기 연결 유니온은 가스계량기(40)의 유입구(41)와 가스차단밸브(70) 사이에 설치 되는데, 필터하우징(10)의 내부에 형성된 이탈방지홈(11)에 여과망(30)의 밑면 부위를 결합시키고, 계량기 연결너트(20)를 이용하여 가스계량기(40)의 유입구(41)에 결합시키게 된다.
- [0032] 이와 같이 결합된 상태에서 가스차단밸브(70)를 개방시키게 되면 가스는 가스계량기(40)의 유입구(41)를 통과하여 배출구(42)로 배출되어 가스기기에서 연소가 이루어지게 된다.
- [0033] 이때 상기 계량기(40)의 유입구(41)를 통과하기 전에 가스는 필터하우징(10)의 내부에 설치된 여과망(30)의 외측에서 필터링이 되는 것이고, 상기 여과망(30)에 형성된 관통공(31)은 꼭지점에서 밑면까지 모선(G)에 대해 가상의 수평선(H)을 복수개 긋고, 상기 모선(G)과 수평선(H)의 교차점(C)에서 외측방향으로 하향 경사지게 천공되도록 함으로서, 가스 공급관(50)에서 공급되는 가스에 포함된 이물질은 가스계량기(40) 내부에 유입되는 것을 최소화시키게 되는 것이다.
- [0034] 또한, 상기 여과망(30)의 외부의 필터하우징(10)의 내부 체적의 반 이상에 이물질이 쌓이게 되면 여과망(30)을 통과하는 가스의 속도가 증가하면서 상기 여과망(30) 내부에 설치된 휘슬수단(60)에 의해 소리가 발생되어 사용자가 청소의 시기를 알 수 있게 된다.
- [0035] 한편, 청소시기가 되면 사용자는 가스차단밸브(70)를 잠그고, 계량기 연결너트(20)를 풀어 가스계량기(40)를 분리하게 된다.
- [0036] 가스계량기(40)가 분리되면 사용자는 여과망(30) 내부에 검지 손가락을 집어 넣은 후 15° ~ 20° 정도 비틀어 여

과망(30)을 필터하우징(10)의 이탈방지홈(11)에서 여과망(30)을 분리하게 되고, 분리된 여과망(30)을 청소함과 아울러 필터하우징(10) 내부의 이물질을 제거하게 된다.

[0037] 청소가 완료되면 여과망(30)을 다시 필터하우징(10)에 결합하게 되고, 계량기 연결너트(20)를 가스계량기(40)의 유입구(42)에 고정시킨 상태에서 가스차단밸브(70)를 개방하여 가스의 누설 점검 후 사용하게 되는 것이다.

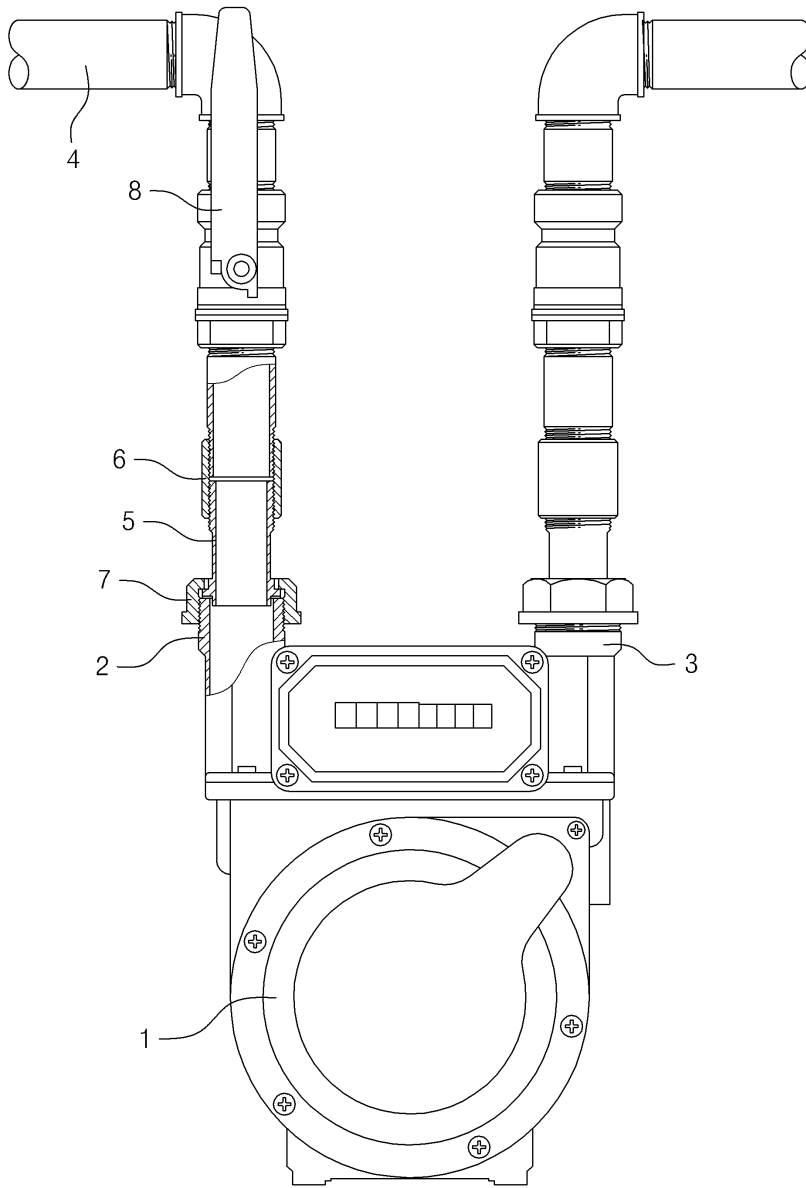
[0038] 본 고안은 첨부된 도면에 도시된 일 실시예를 참고로 설명한 것이나, 당해 기술 분야의 통상의 지식을 가진 자들에게는 다양한 변형 및 다른 실시예가 가능하다는 점이 이해될 것이다.

**부호의 설명**

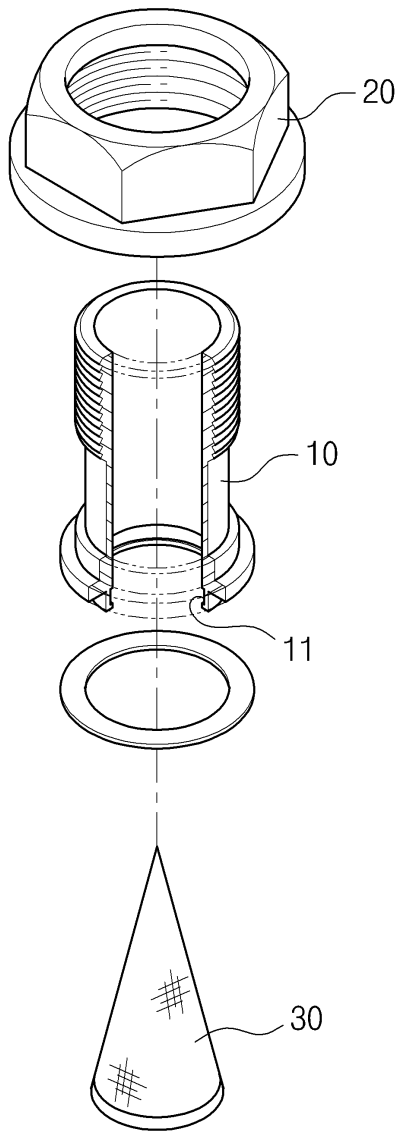
- |        |              |           |
|--------|--------------|-----------|
| [0039] | 10: 필터하우징    | 11: 이탈방지홈 |
|        | 20: 계량기 연결너트 | 30: 여과망   |
|        | 31: 관통공      | 40: 가스계량기 |
|        | 41: 유입구      | 42: 배출구   |
|        | 50: 가스 공급관   | 60: 휘슬수단  |
|        | 61: 지지대      | G: 모션     |
|        | H: 수평선       | C: 교차점    |

도면

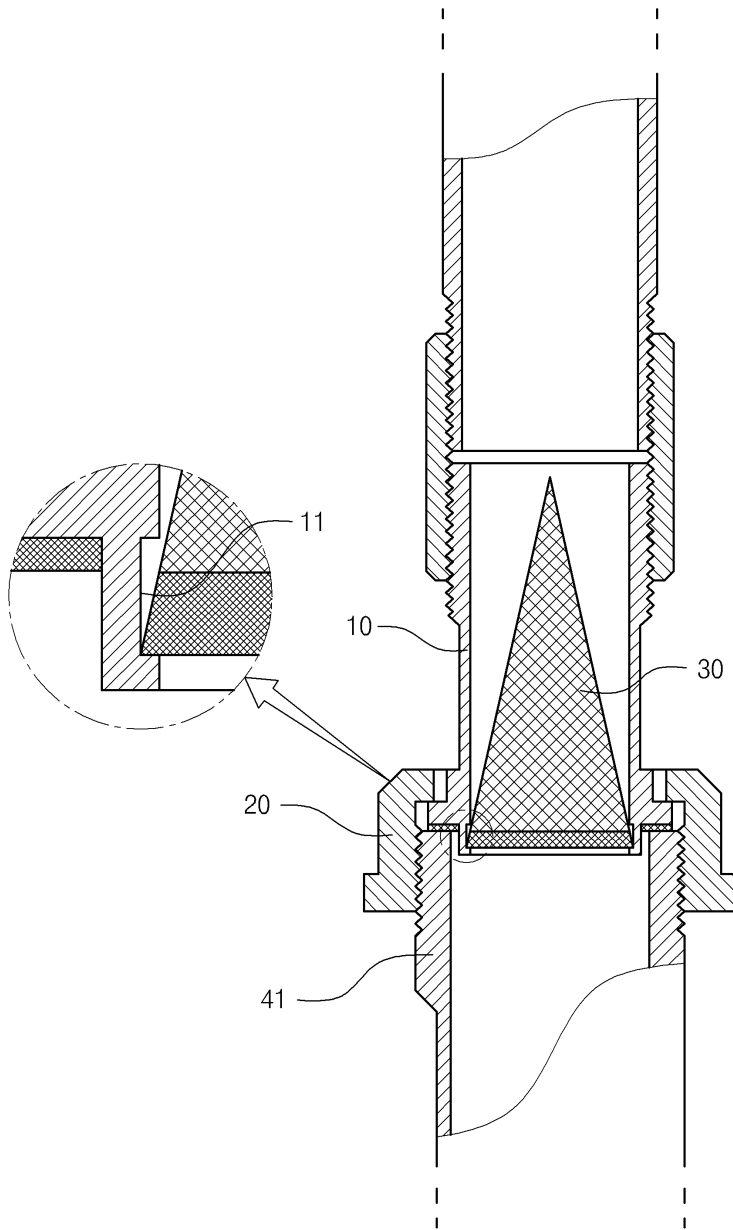
도면1



도면2

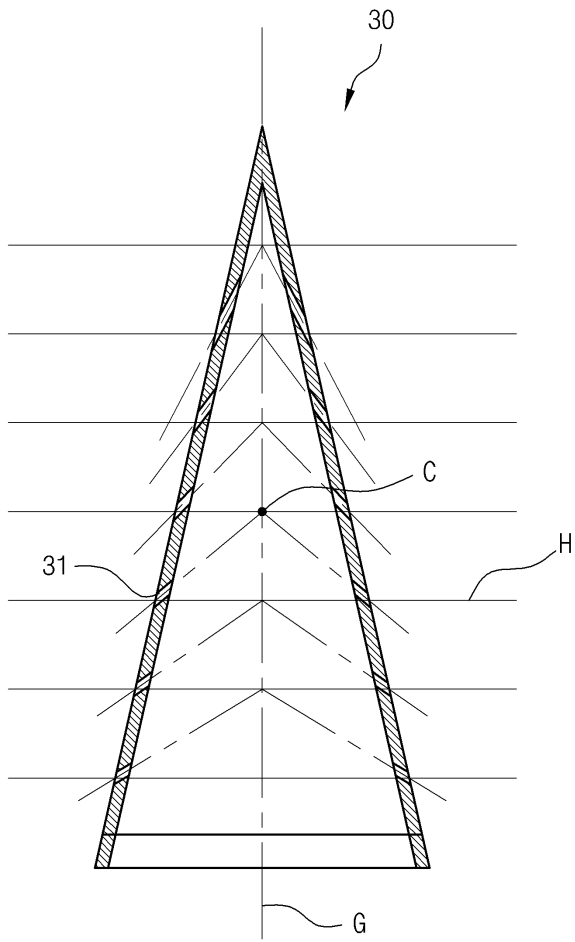


도면3

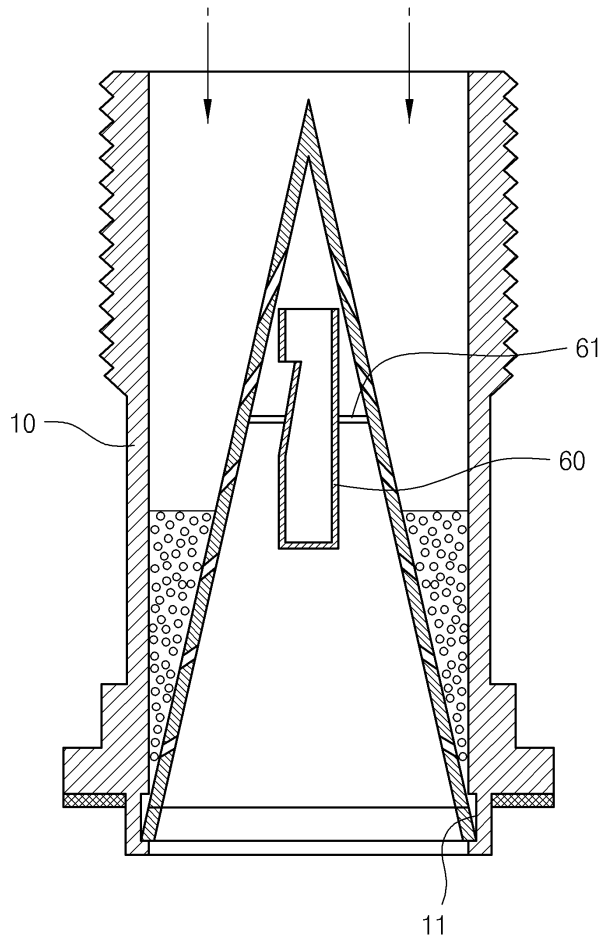




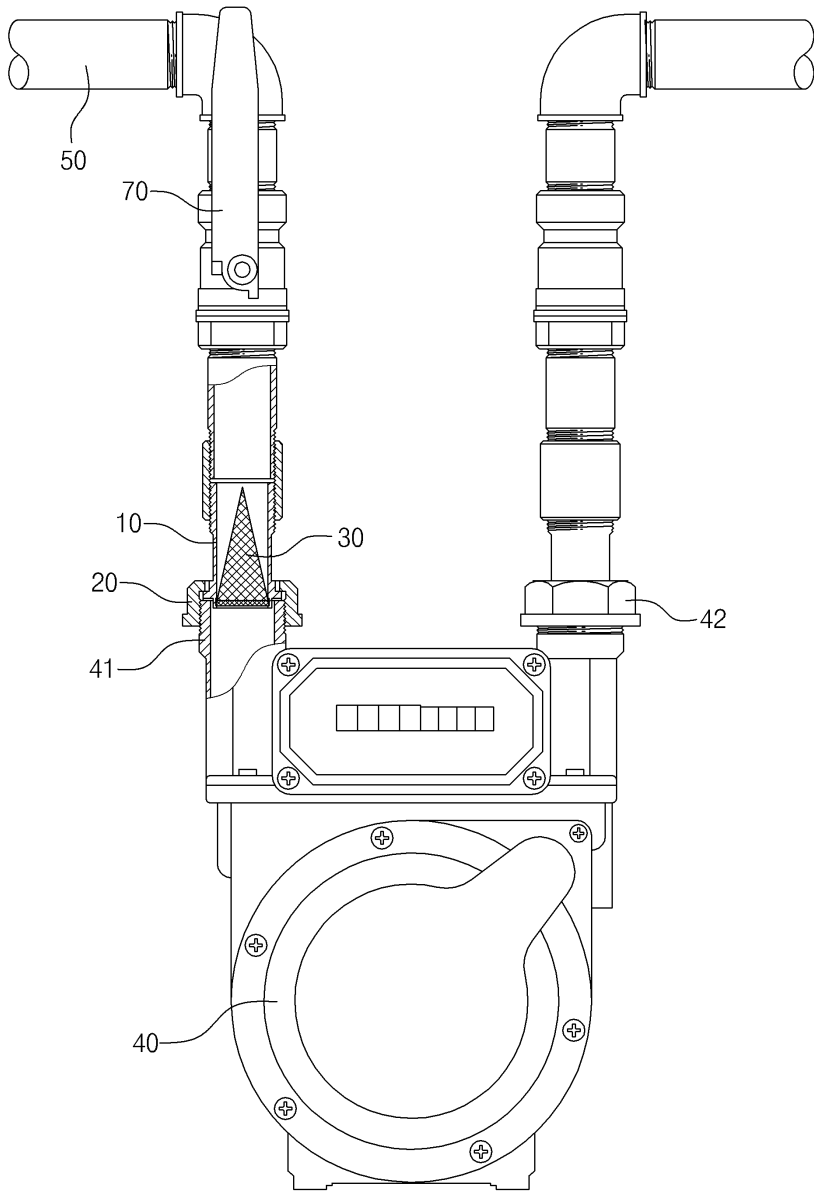
도면4



도면5



도면6



도면7

