

(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 특허공보(B1)

(51) Int. Cl.<sup>4</sup>  
F16K 1/32

(45) 공고일자 1985년07월05일  
(11) 공고번호 특1985-0000984

(21) 출원번호	특1982-0005263	(65) 공개번호	특1984-0002503
(22) 출원일자	1982년11월22일	(43) 공개일자	1984년07월02일
(30) 우선권주장	323940 1981년11월23일 미국(US)		
(71) 출원인	커민스 엔진 캄파니 인코포레이티드 알 · 비 · 부시 미합중국, 인디애나 47201, 컬럼버스, 3 스트리트 1015		
(72) 발명자	찰스 엘 · 메트슨 미합중국, 테네시 38501, 쿡빌리, 마운트 버논로드 1180		
(74) 대리인	이병호		

심사관 : 장성구 (책자공보 제1087호)

(54) 발브 조립체

요약

내용 없음.

대표도

도1

명세서

[발명의 명칭]

발브 조립체

[도면의 간단한 설명]

제1도는 밀폐용기의 하단부에 장착되고 발브가 동체부에 대하여 밀폐위치에 있게한 개량된 발브조립체의 제1실시예의 수직단면도.

제1a도. 발브가 개방위치로 이동된 제1도와 유사한 도면.

제2도는 제1도 및 제1a도에 도시된 발브조립체의 부품을 형성하는 동체부의 확대평면도.

제3도와 제4도는 제2도의 3-3선 및 4-4선을 절취한 단면도.

제5도는 제1도 및 제1a도에 도시된 발브조립체의 부품을 형성하는 발브의 수직단면도.

제6도는 제8도의 6-6을 절취한, 발브가 밀폐위치에 있게한 개량된 발브조립체의 제2실시예의 제1도와 유사한 확대 수직단면도.

제7도는 발브가 개방위치로 이동된 제8도의 7-7선을 절취한 확대단면도.

제8도는 제6도의 발브조립체의 상부평면도.

제9도 및 제10도는 개량된 발브조립체의 제3실시예의 제6도 및 제7도와 개별적으로 유사한 부분 단면도.

\* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

- |                       |                     |
|-----------------------|---------------------|
| 20, 120, 220 : 발브조립체  | 21 : 분리기            |
| 22 : 밀폐용기             | 23, 123 : 동체부       |
| 24, 124 : 발브          | 24a, 124a : 제1부분    |
| 23a, 123a : 제1부분      | 23b, 123b : 제2부분    |
| 25, 125, 225 : 제 1 통로 | 26, 126, 226 : 제2통로 |
| V : 발브시트              | 29 : 환상홈            |
| 27, 31 : O-링          | 22a : 개방구           |

30 : 환상리브

P : 탐침

L : 도선

132 : 통로

24b, 124b : 제2부분

Y : 밀폐부

[발명의 상세한 설명]

밀폐용기(예를들면, 연료/물 분리기)내에 집수된 유체를 배출하기 위하여 지금까지 여러가지 밸브조립체가 제조되어 왔다. 물과 같은 그러한 집수유체의 배출을 제어하려는 경우, 용기의 내부에 존재하는 진공상태 때문에 자주 문제가 발생하였다. 이러한 목적을 위하여 사용된 종래의 밸브조립체는 한가지 이상의 다음과 같은 단점들을 가진다 : (1) 밸브조립체가 복잡하여 그 제조에 있어 비경제적이다. (2) 유지비가 많이 든다 : (3) 부피가 커서 취급하기 곤란하다 : (4) 집수유체의 배출을 제어하는데 효과적

따라서, 본 발명의 목적은 상기 단점들을 해결한 개량된 밸브조립체를 제공하며, 또다른 목적은 최소수의 부품들로 제조할 수 있는 개량된 밸브조립체를 제공하는데 있다.

본 발명의 한가지 실시예에 따르면, 밸브조립체는 그 내부가 진공상태인 밀폐용기 내에 집수된 유체의 배출을 제어하도록 설치된다. 밸브조립체는 용기에 장착되는 동체부와 개방위치와 밀폐위치 사이에서 선택적으로 이동할 수 있도록 동체부상에 설치되는 밸브로 구성되어 있다. 동체부에는 유체를 집수하는 용기내측부로 연장시킨 제1부분이 형성되어있으며, 동체부의 제2부분은 제1부분에 연결되어 용기에 고정되어 있다. 또한 동체부에는 제2부분으로 부터 연장시켜 용기의측부에 인접하여 배열되게한 제3부분으로 형성되어 있다. 동체부의 제 1, 제 2 및 제3부분에는 공통의 1차 통로와 공통의 2차 통로가 형성되어 있다. 이들 통로들은 서로에 대하여 별개로 형성되며 그 대향단부는 개방되어 있다. 각 통로의 일측단부는 용기내측부에서 끝나나며 제 2통로의 일측단부는 제1통로의 일측단부보다 더 높게 상승되어 있다. 양통로의 타측단부는 용기의 외부와 연통한다. 밸브는 1차 통로내에서 조정가능하게 릴레 결함되는 제1부분을 가진다. 플랜지는 제1부분을 둘러싸고 있으며 용기의 외측부에 배열된다. 밀폐부품은 플랜지에 장착되어 밸브가 개방위치에 있을 때를 제외하고 제2통로의 개방단부를 밀폐한다. 밸브의 제1부분은 종방향으로 통로가 형성되어 밸브를 개방위치에 있게할 때 그의 일측단부가 용기내측부와 연통되게 한다. 통로의 일측단부는 밸브를 밀폐위치로 있게할 때 동체부의 제1부분에 의하여 지지되는 밸브시트와 결합하면서 밀폐된다. 제2통로의 단부로부터 밀폐부품을 분리시키면 이 통로의 단부가 밸브시트로부터 분리되어 밸브시트로부터 소정거리만큼 이동된다. 밸브의 통로와 동체부의 제2통로의 상대적인 단면 크기는 밸브를 개방위치로 이동시킬때 가스유체만 제2통로를 경유하여 용기내측부로 유동되게 하고 그외의 집수유체가 제2통로를 경유하여 용기내측부로 부터 배출되지 않게 하는 정도의 크기이다.

이하 첨부도면에 의거 본 발명을 상세히 기술한다.

제1도 및 제1a도에는 개량된 밸브조립체(20)의 한가지 실시예가 도시되지 않은 디젤엔진과 같은 내연기관에 사용된 종래의 연료/물 분리기(21)상에 착설되어 있는 것이 도시되어 있다. 분리기(21)는 일반적으로 필터(F)가 내장된 밀폐용기(22)로 형성되며, 이 필터(F)를 통해 엔진작동중 물, 오일 및 다른 불순물들의 혼합물이 유동하게 된다. 혼합물이 필터(F)를 통해 유동하는 동안 물(W)은 혼합물로부터 분리되어 밀폐용기(22)의 바닥에 집수된다. 필터(F)를 밀폐용기(22)의 내부에서 적절한 위치에 배치시키기 위해 코일스프링(S)이 내장될 수 있다. 종래의 분리기의 구조는 당해 기술분야에서 잘 알려져 있으며, 이후에 기술하고자 하는 개량된 밸브조립체(20)의 일부분으로 구성되지 않는다. 분리기(21)의 배수시에, 엔진은 정지되며, 이때, 밀폐용기(22)의 내부가 자주 진공상태로 되므로 이 진공상태가 해제되지 않는한 밀폐용기(22)로부터 집수유체(W)(예 : 물/연료)의 배출이 매우 어렵게 된다.

상기 밸브조립체(20)는 양호하게는 단일 구조로 된 동체부(23)(제3도 및 제4도 참조)와 밸브(24)(제5도 참조)로 구성된다. 밸브(24)는 밀폐위치 I (제1도)과 개방위치 II (제1a도) 사이에서 동체부(23)에 대해 선택적으로 이동할 수 있다.

도시된 바와같이, 상기 동체부(23)는 제1부분(23a), 제2부분(23b) 및 제3부분(23c)으로 구성된다. 동체부(23)가 밀폐용기(22)상에 설치될 때 제1부분(23a)은 유체가 집수되는 밀폐용기(22)의 하단내측부에 배열된다. 제1도 및 제1a도에 도시된 바와같이 외부로 연장시킨 플랜지 또는 쇼울더가 형성된 제2부분(23b)도 또한 밀폐용기(22)의 하단 내측부내에 배열된다. 제3부분(23c)은 제2부분(23b)으로부터 아래로 연장되어 밀폐용기(22)의 하부의 개방구(22a)를 통해 외부로 돌출된다. 개방구(22a)는 비원형(예를들

제4도를 참조하면, 동체부(23)의 제1, 제2 및 제3부분에는 공통의 제1통로(25)와 공통의 제2통로(26)가 형성되어 있다. 각 통로의 상단부는 밀폐용기(22)의 하단내측부에서 끝난다. 그러나, 제2통로(26)의 상단부에 형성된 제1통로(25)의 상단부보다 더 높은 위치에 형성되는데 이것에 의하여 제1통로(25)의 외부에서 끝난다. 동체부(23)의 제1부분(23a)은 브리지(bridge)형의 구조를 가지며, 제1통로(25)의 상단부와 일정간격을 두고 배치된 밸브시트(V)가 제1부분(23a)의 하측면으로부터 지지되어 있다(제3도 참조)

동체부(23)의 제3부분(23c)내에 형성된 제1통로(25)에는 이후에 기술하고자 하는 목적을 위해 그 내부에 나사가 형성되어 있다.

제2부분(23b)의 플랜지의 하측면상에는 플랜지의 외측 가장자리 가까이에 통상의 O-링(27)이 설치될 수 있는 크기의 환상홀(29)이 제공된다(제1도 및 제1a도 참조). 환상홀(29)과 플랜지의 외측 가장자리 사이의 플랜지의 하측면은 밀폐용기(22)의 개방구(22) 주변의 바닥벽의 내측면의 구조와 실제로 일치하도록 다소 경사져 있다. 동체부(23)가 밀폐용기(22)상에 적절하게 설치되면 O-링(27)은 밀폐

용기(22)의 내측벽면과 밀폐결합을 한다.

동체부(23)의 제3부분(23c)내에 형성된 제2통로(26)의 세그먼트(26a)는 제1통로(25)의 종방향 중심축과 동축상에 있게한 환상의 홈으로 형성된다. 동체부(23)의 제3부분(23c)의 외측면사에는 홈이 형성되며, 압착기에 의해 그곳으로 밀폐결합을 하게 되는 환상의 스냅링(28)을 수용한다. 이 스냅링(28)은 제2부분(22a)의 플랜지의 하측면과 상호 작용하여, 플랜지의 하측면과 스냅링(28)의 사이에 0-링(27)과 개방구(22a)주변의 용기벽부분을 꼭맞게 삽입한다.

제5도에 명료하게 도시된 바와같이, 밸브(24)는 제1통로(25)내에 조정가능하게 설치되는 제1부분(24a)을 포함한다. 제1부분(24a)의 외주면상에는 동체부(23)의 제3부분(23c)내에 형성된 제1통로(25)의 내측

나사부와 결합하는 외측나사부가 형성되어 있다. 동체부(23)의 제3부분(23c)과 대향한 플랜지형의 제2부분(24b)은 제1부분(24a)의 외측부에 연결되어 이곳으로부터 측향으로 연장되어 있다. 제2부분(24b)은 밀폐용기(22)의 외부에 배열되어 밸브(24)를 밀폐위치 I과 개방위치 II 사이에서 수동으로 조정할 수 있게 한다.

밸브(24)의 제2부분(24b)상에는 환상리브(30)가 형성되어 있다. 이 환상리브(30)는 제1부분(24a)의 외측나사부에 대해 일정간격을 두고 둘러싸여져서 형성되어 있으며, 동체부(23)에 형성된 제2통로(26)의 환상의 세그먼트(26a)와 미끄럼 결합을 한다. 환상리브(30)의 외측면상에는 통상의 0-링(31)이 설치되는 홈(30a)이 형성된다.

밸브(24)의 제1부분(24a) 및 제2부분(24b)에는 서로 마주한 단부에서 개방되는 통로(32)가 형성되어 있다. 통로(32)의 상단부(32a)는 밸브(24)를 밀폐위치 I로 완전히 위치시키면 동체부(23)의 제1부분(23a)에 형성된 밸브시트(V)와 밀폐가능하게 된다. 밸브(24)가 밀폐위치 I에 있으며 밀폐용기(22)의 하단내측부에 집수된 유체(물)는 그곳으로부터 방출될 수가 없다. 더구나, 제2통로(26)의 세그먼트(26a)의 하단부는, 밸브(24)가 밀폐위치 I에 있을때 환상리브(30)와 0-링(31)에 의해 밀폐되며, 따라서, 밀폐용기(22)내에 존재하는 진공상태는 제2통로(26)를 통과하여 집수유체(W)를 통해 스머든 공기 또는 가스에 의해 해제되지 못한다.

환상리브(30)와 0-링(31)이 제2부분(24b)의 플랜지로부터 돌출한 크기는 통로(32)의 상단부(32a)를 밸브시트(V)로부터 소정거리만큼 이동시킬때까지 제2통로(26)가 노출되지 않는 정도, 즉 0-링(31)이 제2통로(26)의 세그먼트(26a)로부터 분리되지 않는 정도의 크기이다. 따라서, 밸브(24)의 제1부분(24a)이 밸브시트(V)로부터 이동되는 경우 0-링(31)이 제2통로(26)의 세그먼트로부터 분리되기 전에 집수유체(W)는 통로(32)의 상단부(32a)내로 연장하여 초승달 모양으로 형성된다. 세그먼트(26a)가 0-링(31)에 의

집수유체(W)가 통로(32)의 상단부(32b)에 초승달모양으로 형성되도록 하기 위해 상단부(32a)의 내경을 약 4.445mm로 하는 것이 좋다. 또한, 집수유체(W)를 제2통로(26)를 경유하여 외부로 유동되지 않게 하기 위해 동체부(23)의 제1부분(23a)에 형성된 통로(26)의 내경을 약 1.7526mm에서 약 2.286mm의 범위내에 있게 하는 것이 좋다.

제 6도, 제7도 및 제8도는 밀폐용기(22)의 하단내측부에 집수된 유체의 레벨을 검출하는 개량된 밸브조립체(120)의 제2실예를 나타내고 있다. 전술한 밸브조립체(20)의 부품과 동일한 밸브조립체(120)의 여러개의 부품들은 번호 100단위의 것을 제외하고는 동일번호로 표시되어 있다. 밸브조립체(120)는 밀폐용기(22)의 하측에 고정된 동체부(123)와, 동체부(123)에 설치되고 밀폐위치 I(제6도)과 개방위치 II(제7도) 사이에서 수동으로 조정할 수 있는 밸브(124)로 구성되어 있다.

동체부(123)는 비원형의 용기 개방구(22a)를 관통하는 용기내부로 연장시킨 제1부분(123a)으로 형성되며 제1부분(123a)은 용기내부의 소정높이까지 연장한다. 제1부분(123a)의 하단부는 용기(22)의 외부에 배치되는 제2부분(123b)에 연결되며, 이 부분(123b)은 그와 인접한 위치에 환상의 견부(X)가 형성되어 개방구(22a)와 접하여 있는 용기의 외측면에 고정된다.

동체부(123)의 제1 및 제2부분(123a, 123b)에는 공통의 제1 및 제2통로(125, 126)가 각각 형성되어 있다. 제1통로(125)는 전술한 제1통로(25)와 유사하며 그의 내부에 나사가 형성되어 밸브(124)의 제1부분(124a)의 외측부에 형성된 나사와 결합한다. 밸브시트(V)는 제1통로(125)의 상단부에 대하여 일정한 걸격을 두고 일렬로 정렬되며, 밸브시트(V)는 동체부(123)의 제1부분(123a)의 상부에 형성된 브리지형부분(B)에 의하여 지지된다.

관형의 전기적 도전탐침(P)은 제2통로(126)내에 배치된다. 탐침(P)의 상단개방단부(Pa)는 동체부(123)의 제1부분(123a)의 상단부위로 연장되어 있으며, 집수유체가 소정의 레벨에 도달될때 집수유체와 직접 접촉하게 된다. 탐침(P)의 하단 개방단부(Pb)는 용기(22)의 외부로 연장하여 끝난다.

전기도선(L)은 동체부(123)의 제2부분(123b)내에 삽입되며 그의 일측단부는 탐침(P)에 연결되고 그의 타측단부는 적당한 전력원(도시안됨)에 연결된다.

막대형 제2탐침(P')은 전기도선 물질로 만들어지고 탐침(P)에 대하여 일정한 걸격을 두고 이와 동일하게 연장된 상태로 동체부(123)내에 설치되어 있다(제6도 참조). 탐침(P')은 동체부(123)내에 삽입된 제2의 전기도선(L')에 연결되어 있다. 도선(L)과 마찬가지로 도선(L')은 전력원에 연결되어 있다. 또한, 전력원 이외에도 적당한 경보기(도시안됨)가 탐침 및 전력원과 직렬로 연결되고, 회로가 이루어지면 경보기가 작동되게 할 수 있다.

이러한 회로를 이루기 위하여 전기적 도전특성을 가진 집수유체가 탐침(P, P')의 상단노출 단부사이에 갭(G)을 메꾸어야 할 필요가 있게 된다. 경보기가 동작하면, 작동자는 엔진을 정지시키고 이어서 밸브(124)를 수동으로 개방위치 II로 이동시키며, 이것에 의하여 용기(22)의 내측부로부터 집수유체를 배출하게 한다 필요하다면, 여기화된 경보기는 엔진이 자동으로 정지된 뒤 밸브가 개방위치로 자동으로 이동하도록 밸브에 연결될 수 있다.

밸브(124)는 그의 일부가 제1통로(125)의 내측나사부와 결합되게 한 제1부분(124a)을 포함한다. 제1부분(124a)은 그 중심에 통로(132)가 형성되어 있으며, 그의 상단부(132a)는 밸브(124)가 밀폐위치 1에 있을 때 밸브시트(V)와 밀폐 결합된다. 제1부분(124a)의 하측 노출단부는 플랜지형의 제2부분(124b)에 연결되고 그에 의하여 둘러싸여져 있다. 압축가스가 스미지 않게 하는 물질로 만들어진 디스크형 밀폐부재(Y)는 제2부분(124b)상에 설치되어 있다. 밸브(124)가 밀폐위치 1에 있을 때 밀폐부재(Y)는 동체부(123)의 제2부분(123b)의 하측과 플랜지형 제2부분(124b) 사이에서 압축된다. 밀폐부재(Y)의 두께와 압축율은 관형탐침(P)의 하단부(Pb)를 밀폐부재(Y)가 노출시키기 전에 통로(132)의 단부(132a)가 밸브시트(V)를 분리시키는 정도이다.

제1실시예의 밸브조립체(20)의 경우에서와 같이, 관형탐침(P)의 내부치수와 밸브(124)에 형성된 통로(132)의 내부치수는 밀폐부재(Y)가 관형탐침(P)의 단부(Pb)를 노출시키기 전에 관형탐침(P)을 통하여 유체가 흐르지 않게 하고 통로(132)의 상단부(132a)에 집수유체가 초승달모양으로 형성되게 하는 정도의 크기이다.

제9도와 제10도는 디스크형 밀폐부재(YY)가 환상리브(30)와 O-링(31)을 대신한 것 이외에는 근본적으로 밸브조립체(20)와 같은 구조로 된 개량된 밸브조립체(220)의 제3실시예를 나타내며, 제2통로(226)는 내부치수가 전체적으로 균일하다.

밸브조립체(120, 220)에서, 종래의 O-링(Z)은 제1통로(125, 225)내에 배치되어서 밸브(124, 224)의 제1부분과 제1통로(125, 225)의 벽사이에서의 유체의 누설을 방지한다. 또한, 필요하다면 유사한 O-링이 밸브조립체(20)내에서 사용될 수도 있다.

밸브조립체의 부품들의 크기 및 형태와, 밸브조립체를 용기에 고정하는 방법은 도면과 다를수도 있다.

따라서, 개량된 밸브조립체는 간단하고 저렴한 구조로 이루어지며, 설치하기 쉽고 조작하기가 용이하여 밀폐용기로부터 집수유체의 배출을 효과적으로 제어하게 한다.

## (57) 청구의 범위

### 청구항 1

내부에 형성된 배출통로를 통한 밀폐용기내에 집수된 흐름을 제어하기 위한 밸브조립체에 있어서, 배출구(P)를 지나 밀폐용기(22)의 내측부의 집수유체속으로 연장하는 제1부분(23a)과 밀폐용기(22)상에 설치함과 아울러 그곳으로부터 상기 제1부분(23a)이 밀폐용기(22)의 내측부속으로 동축상에서 연장하는 제2부분(23b)과, 상기 제2부분(23b)으로부터 반대방향으로 연장하여 상기 밀폐용기(22)로부터 외측으로 돌출하는 제3부분(23c)으로 구성되고, 상기 제1, 제2 및 제3부분(23a, 23b, 23c)은 그의 일측단부는 밀폐용기(22)의 내측부에 배치되어 집수유체내에서 끝나고 그의 타측단부를 밀폐용기(22)의 외측으로 노출되어 끝나는 공통의 제1통로(25)와 상기 제1통로(25)와는 독립한 공통의 제2통로(26)를 가지며, 상기 제1부분(23a)에는 제1통로(25)의 일측단부에 대해 소정의 간격으로 떨어져서 밸브시트(V)가 형성되도록 구성하여 밀폐용기(22)상에 설치되는 동체부(23)와, 상기 동체부(23)의 제1통로(25)와 밀폐가능하게 결합되고 길이방향으로 연장하여 서로 마주한 끝단부에서 개방되는 통로(32)가 그의 내부에 형성된 제1부분(24a)과, 상기통로(32)의 일측단부(32a)가 밀폐위치(1)에서 밸브시트(V)에 의해 상기 동체부(23)내에서 밀폐되고 그의 타측단부는 밀폐용기(22)의 외부에서 동체부(23)의 제3부분(23c)의 외측으로 배치되어 상기 제1부분(24a)의 주위를 둘러싸는 플랜지형의 제2부분(24b)과, 밀폐위치(1)에서 제2통로(26)의 노출단부와 밀폐가능하게 결합하여 제2통로(26)를 밀폐시킴과 아울러 통로(32)의 단부(32a)가 상기 밸브시트(V)로부터 소정의 거리만큼 이동한 후 제2통로(26)의 단부를 노출시키도록 구성하여 상기플랜지형의 제2부분(24b)상에 배치되는 환상의 밀폐부재(30, 31)로 이루어진 밸브(24)로 구성됨을 특징으로 하는 밸브조립체.

### 청구항 2

제1항의 밸브조립체에 있어서, 상기밸브(24)의 제1부분(24a)의 외측부는 그의 노출단부에 인접한 제1통로(25)의 내측나사부와 나사식으로 밀폐결합되도록 구성함을 특징으로 하는 밸브조립체.

### 청구항 3

제1항의 밸브조립체에 있어서, 동체부(23)의 제3부분(23c)내에 형성된 제2통로(26)의 세그먼트(26a)는 제3부분(23c)의 노출면에 대해 환상의 홈으로 형성됨과 아울러, 상기 동체부(23)의 제3부분(23c)내에 형성된 제1통로(25)에 대해 소정의 간격을 이루며 둘러싸여지도록 배치됨을 특징으로 하는 밸브조립체.

### 청구항 4

제3항의 밸브조립체에 있어서, 제2통로(26)의 세그먼트(26a)는 상기 제1통로(25)의 중심축에 대해 동심원상으로 배치되도록 구성함을 특징으로 하는 밸브조립체.

### 청구항 5

제4항의 밸브조립체에 있어서, 밀폐부재는 상기밸브(24)의 플랜지형의 제2부분(24b)으로부터 돌출한 연속한 환상리브(30)를 포함함과 아울러 상기 환상리브(30)는 상기밸브(24)가 상기동체부(23)에 대해 개방위치(1)에 있을 때를 제외하고 제2통로(26)의 세그먼트(26a)와 미끄럼 밀폐관계를 이루도록 함을 특징으로 하는 밸브조립체.

**청구항 6**

제1항의 밸브조립체에 있어서, 동체부(23)의 제1부분(23a)은 밀폐용기(22)속으로 수직으로 돌출함과 아울러, 제2통로(26)의 일측단부는 상기 제1통로(25)의 일측단부보다도 더 높은 위치에서 집수유체 내에 배치되도록 구성됨을 특징으로하는 밸브조립체.

**청구항 7**

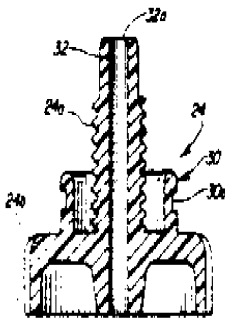
제1항의 밸브조립체에 있어서, 동체부(123)의 제2통로(126)는 전기도전물질인 관형 제1탐침(P)을 포함함과 아울러, 상기 제1탐침(P)의 일측단부는 상기 동체부(123)의 제1부분(123a)으로부터 돌출하여 용기(22)의 바닥면에서 소정의 레벨로 용기(22)내에 노출되며, 전기도전물질인 제2탐침(P')은 동체부(123)의 제1부분(123a)으로부터 돌출함과 아울러 제1탐침(P)의 일측단부로부터 소정의 간격으로 떨어져 배치되며, 상기 탐침(P, P')들은 용기(22)내의 집수유체가 소정의 레벨에 도달하여 용기(22)의 내측으로 돌출한 탐침(P, P')들 사이의 거를 채워서 상기탐침(P, P')들과 경보기의 회로를 이룰 때에만 전기적으로 작동되어 탐침(P, P')에 연결된 경보기를 작동시키도록 구성함을 특징으로 하는 밸브조립체.

**청구항 8**

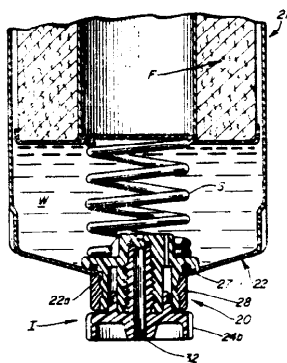
제6항의 밸브조립체에 있어서, 상기 밸브(124)가 개방위치(11)에 있을 때, 가스성 유체만 상기 제2통로(126)를 통해 용기(22)의 내측부로 들어가서 집수유체를 통해 스며들어가는 반면, 집수유체는 밸브(124)의 제1부분(124a)내에 형성된 통로(132)를 통해 용기(22)로부터 배출되도록 구성함을 특징으로 하는 밸브조립체.

**도면**

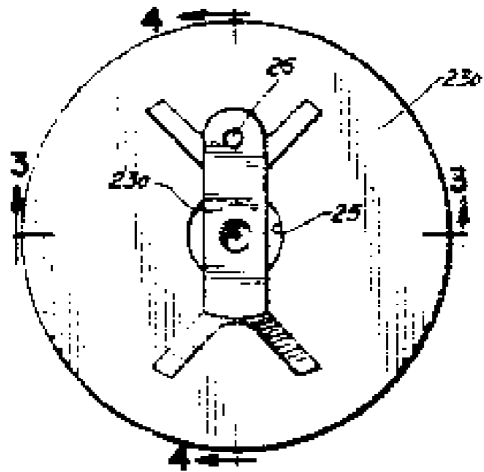
도면 1a



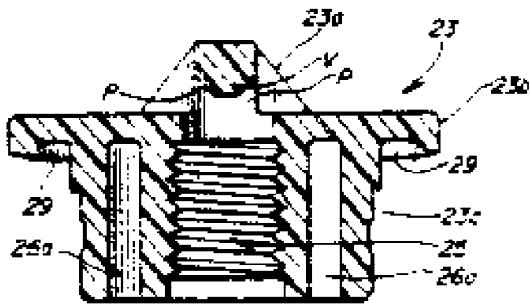
도면 1



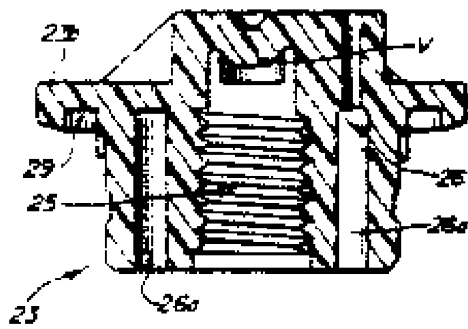
도면2



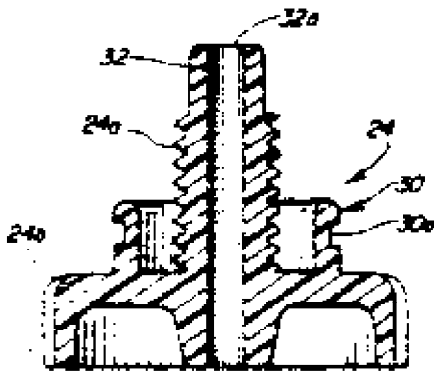
도면3



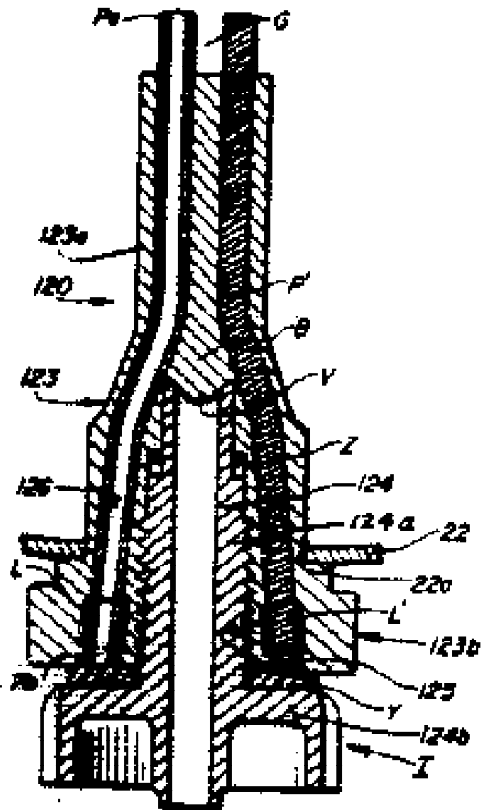
도면4



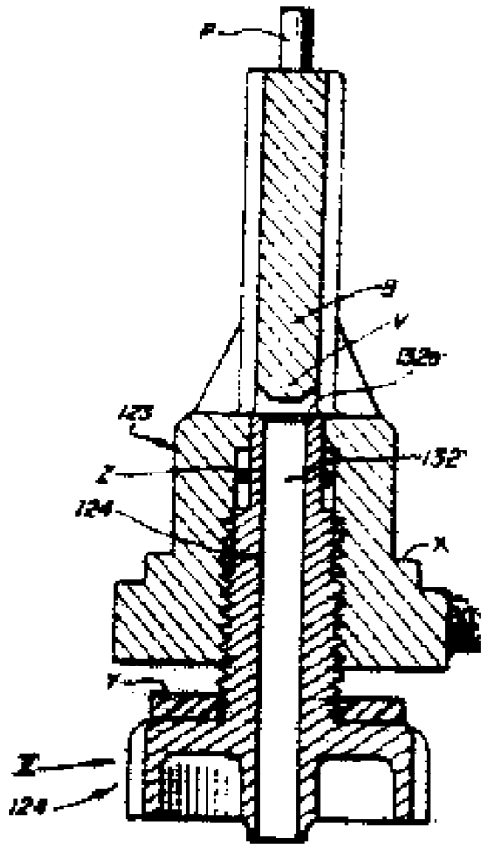
도면5



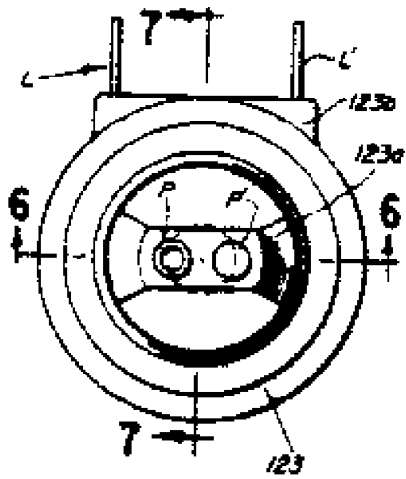
도면6



도면7

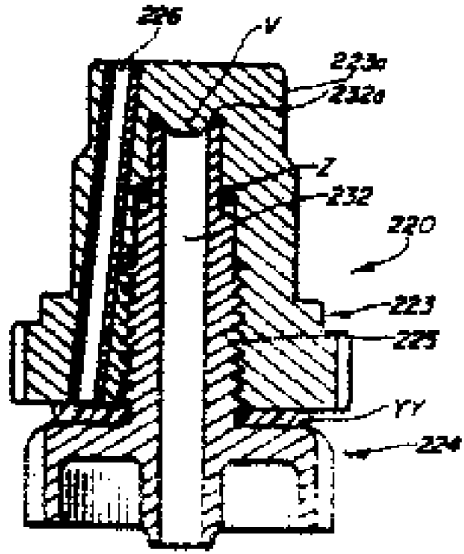


도면8





도면9



도면10

