

(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록실용신안공보(Y1)

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>  
F16K 35/00

(45) 공고일자 2000년11월 15일  
(11) 등록번호 20-0204217  
(24) 등록일자 2000년09월 14일

|             |  |           |  |
|-------------|--|-----------|--|
| (21) 출원번호   | 20-2000-0013902  | (65) 공개번호 |  |
| (22) 출원일자   | 2000년05월 17일   | (43) 공개일자 |  |
| (73) 실용신안권자 | 소병수<br>충청북도 청주시 상당구 내덕동 422번지 32통 2반 신라내덕맨션아파트 2동 506호 |           |  |
| (72) 고안자    | 소병수<br>충청북도 청주시 상당구 내덕동 422번지 32통 2반 신라내덕맨션아파트 2동 506호 |           |  |

**심사관 : 천세창**

**(54) 가스밸브개폐표시장치**

**요약**

본 고안은 가정이나 업소 등에서 가스를 사용함에 있어서 가스밸브의 개폐상태를 지정된 위치에서 확인 가능하도록 하여 가스기기를 연소시켜 음식물을 가열하는 상태에서 부주의로 외출하거나 잠이 들어 과열로 인해 발생할 수 있는 화재사고를 예방할 수 있는 장치에 관한 것으로서, 가스밸브의 개폐용회전손잡이(20)의 개폐상태를 감지할 수 있도록 스위치(30)를 설치하고, 감지된 신호를 무선신호로 변환하여 송신하거나, 유선으로 송신하여 지정된 위치에 설치된 작동부(2)의 램프(70)나 부저(75) 등의 표시장치를 작동시킴으로 가스밸브와 떨어진 곳에서도 쉽게 가스밸브의 개폐상태를 시각과 청각으로 확인하고 조치를 취함으로 가스사고를 예방할 수 있도록 하는 것이다.

**대표도**

**도3**

**색인어**

가스밸브, 안전, 화재, 램프, 부저, 스위치

**명세서**

**도면의 간단한 설명**

- 도 1은 공지의 가스밸브 정면도;
- 도 2는 도1의 측면도;
- 도 3은 본 고안에 따른 무선방식의 예시도;
- 도 4는 본 고안에 따른 리미트스위치 부착 제어부의 단면도;
- 도 5는 본 고안에 따른 리드스위치 부착 제어부의 단면도;
- 도 6은 본 고안에 따른 수은스위치 부착 제어부의 단면도;
- 도 7은 본 고안에 따른 제어부와 작동부가 유선방식의 단면도;

< 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 >

- 1.. 제어부    2.. 작동부
- 3.. 가스관    20.. 개폐용회전손잡이
- 21.. 요철가공 개폐용회전손잡이    22.. 자석부착 개폐용회전손잡이
- 23.. 자석    30.. 제어부 스위치
- 31.. 리미트스위치    32.. 눌림부
- 35.. 리드스위치    36.. 수은스위치
- 40.. 건전지    50.. 무선송신기
- 60.. 무선수신기    70.. 램프

## 고안의 상세한 설명

### 고안의 목적

#### 고안이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술

본 고안은 가스밸브를 사용함에 있어 가스밸브의 개폐상태를 지정된 장소에서 확인 가능하게 하여 가스밸브를 차단함으로써 가스기기를 완전히 소화시키게 되어 과열로 인한 화재나 가스누출을 미연에 방지하는 장치에 관한 것이다.

가스의 사용으로 생활이 편리해진 반면에 부주의로 인한 가스사고의 위험이 커졌으며, 그 대표적인 예로서 가스렌지에 음식을 올려놓고 가열하면서 잊어버리고 외출한다던지 잠이 들어 장시간 방치함으로써 과열로 인한 화재가 발생하여 소중한 인명과 재산을 잃어버리게 되는 등의 막대한 손실이 발생한다.

가스로 인한 사고의 원인 중에서 가스누출의 위험은 가스누출 경보기 등의 보호장치가 개발, 보급되었으나 가스기기를 점화한 상태에서 장시간 방치하여 과열로 인한 화재사고에 대한 안전대책이 미흡한 상태이다.

이런 문제를 개선하기 위하여 타이머기능이 추가되어 지정된 시간이 경과하면 자동으로 소화되는 가스기기 또는 가스기기의 밸브를 차단시키면 동시에 가스밸브가 차단되는 제품이 있으나 타이머는 음식물 조리의 적정한 시간의 조절이 어려워 실용성이 떨어지고, 동시차단 기능의 밸브는 가스기기가 점화된 상태에서 잊어버리고 외출하거나 잠이 들어버리면 과열로 인한 화재로부터 보호될 수가 없는 등의 문제가 있다.

#### 고안이 이루고자 하는 기술적 과제

본 고안은 이러한 문제점을 개선하기 위하여 고안된 것으로서, 외출 전에 반드시 지나쳐야 하는 현관문이나 잠자리에서 항상 눈에 띄는 침실 등에 가스밸브의 개폐상태를 확인할 수 있는 표시장치를 설치하여 시각과 청각으로 그 상태를 확인하고 조치를 취하여 과열로 인한 가스화재 사고를 예방하는 것을 목적으로 한다.

### 고안의 구성 및 작용

상기 목적을 달성하기 위한 본 고안에 따른 안전장치는,

가스관(3)과 가스관(3)을 연결하여 가스를 개폐하는 가스밸브에 있어서:

제어부(1)는 개폐용 회전손잡이(20)의 개폐위치에 따라 스위치(30)가 이를 감지하여 이를 무선신호로 변환하여 송신기(50)를 통하여 작동부(2)로 송신한다.

한편, 임의의 위치에 설치된 작동부(2)는 제어부(1)로부터 송신되는 신호를 수신하여 건전지(40)의 전원을 ON-OFF하는 스위치의 기능을 구비한 수신기(60)와, 수신상태에 따라 상기 건전지(40)의 전원을 개폐하여 램프(70) 또는 부저(75)를 작동시켜 가스밸브의 개폐상태를 표시하는 것을 특징으로 한다.

이하, 첨부 도면을 참조하여 본 고안에 대해 자세히 설명하면 다음과 같다.

도 1은 공지의 가스밸브의 정면도이다.

도 2는 공지의 가스밸브의 측면도이다.

도 3은 본 고안에 따라 제어부(1)와 작동부(2)가 설치된 예시도이다.

도시된 바와같이, 제어부(1)는 가스밸브에 설치되어 개폐용회전손잡이(20)의 위치에 따라 가스밸브의 개폐상태를 스위치(30)가 감지하고, 이를 무선신호로 변환하여 송신기(50)를 통하여 신호를 출력한다.

또한, 사용자의 출입이 잦은 현관문에 설치된 작동부(2)는 제어부(1)로부터 송신되는 신호를 수신하여 건전지(40)의 전원을 ON-OFF하는 스위치의 기능을 구비한 수신기(60)가 수신된 신호에 따라 건전지(40)의 전원을 개폐하여 램프(70)를 점멸시킴으로써 가스밸브의 개폐상태를 시각적으로 표시하게 된다.

이에 부가되어 청각적인 표시장치로서 부저(75)를 설치하여 시각만으로는 부족한 부분을 청각적으로 표시하게 된다.

도 4는 본 고안에 따라 마이크로스위치(31)가 구비된 제어부(1)의 단면도이다.

제어부(1)에서 가스밸브의 개폐상태를 감지하는 스위치(30)에 있어서;

마이크로스위치(31)의 눌림부(32)를 작동시키도록 요철이 있는 개폐용 회전손잡이(21)와 이와 대응되는 위치에 마이크로스위치(31)를 구비하여 가스밸브의 개폐상태를 상기 마이크로스위치(31)가 감지하도록 구성되었다.

도 5은 본 고안에 따라 리드스위치(35)가 구비된 제어부(1)의 단면도이다.

제어부(1)에서 가스밸브의 개폐상태를 감지하는 스위치(30)에 있어서;

리드스위치(35)를 작동시키도록 일부분에 자석(23)이 부착된 개폐용회전손잡이(22)와 이와 대응되는 위치에 리드스위치(35)를 설치하여 가스밸브의 개폐상태를 상기 리드스위치(35)가 감지하도록 구성되었다.

리드스위치(35)는 공지된 제품으로 접점을 이루는 물체가 자성체로 되어있어 자력의 유무에 따라 ON-

OFF의 작동을 하는 스위치이다.

도 6은 본 고안에 따른 또 다른 실시예의 정면도이다.

제어부(1)에서 가스밸브의 개폐상태를 감지하는 스위치(30)에 있어서;

수직으로 설치된 가스밸브의 개폐용회전손잡이(20)에 수은스위치(36)를 내장하여 개폐용회전손잡이(20)의 방향에 따라 수은스위치(36)가 작동을 하여 가스밸브의 개폐상태를 감지하도록 구성되었다.

수은스위치(36)는 공지의 제품으로서 스위치의 내부에는 액체상태의 수은이 내장되어 스위치의 수직 및 수평의 상태에 따라 액체 수은이 이동하면서 스위치 내부의 전기접점을 ON또는 OFF 한다.

도 7는 본 고안에 따른 또다른 실시예의 단면도이다.

도시된 바와 같이, 제어부(1)와 작동부(2)가 유선으로 연결되어 짧은 거리에서 적은 부품으로 구성될 수 있다.

본 고안은 도면에 도시된 바람직한 실시 예를 참고로 설명되었으며, 당 업계의 통상의 지식을 가진 자라면 이로부터 다양한 변형이 가능하다는 사실을 이해할 것이고, 본 고안에 따라 가스밸브에 스위치를 설치하고 별도의 지정된 위치에 설치된 램프나 부저의 표시장치를 작동시켜 가스밸브의 개폐상태를 표시하도록 구성된 것은 모두 본 고안의 범위에 포함된다고 보아야 할 것이다.

따라서, 본 고안의 진정한 보호범위는 첨부된 청구범위에 의해 정해져야 할 것이다.

### **고안의 효과**

이상과 같이 구성된 본 고안에 따른 가스밸브개폐확인장치는 가스밸브의 개폐상태를 사용자가 용이하게 확인할 수 있는 위치에 작동부(2)를 설치하여 램프(70)의 점등 또는 부저(75)의 소리로 알려줌으로서 사용자의 부주의로 인하여 동작중인 가스기기의 밸브를 개방한 상태로 자리를 비워 발생하는 사고를 방지하는 고안인 것이다.

### **(57) 청구의 범위**

#### **청구항 1**

가스밸브의 개폐상태를 이격된 위치에 있는 사용자에게 알려주는 표시장치에 있어서,

가스밸브의 개폐상태를 감지하는 스위치(30)와 이를 무선신호로 변환하여 송신하는 송신기(50)로 구성된 제어부(1)와,

상기 송신기(50)로부터 송신된 신호를 수신하여 건전지(40)의 전원을 ON-OFF 하는 스위치 기능을 가진 수신기(60)와, 이 수신기(60)에 의하여 램프(70)가 작동하여 가스밸브의 개폐상태를 시각적으로 표시하며,

부저(75)가 구비되어 가스밸브의 개폐상태를 청각적으로 표시하도록 구성된 작동부(2)를 특징으로 하는 가스밸브개폐표시장치.

#### **청구항 2**

제1항에 있어서, 제어부(1)의 스위치(30) 방식이, 개폐용 회전손잡이(20)가 리미트스위치(31)를 작동시킬 수 있도록 요철을 형성하고 이에 대응되는 위치에 리미트스위치(31)를 설치하여 가스밸브의 개폐상태를 감지하는 것을 특징으로 하는 가스밸브개폐표시장치.

#### **청구항 3**

제1항에 있어서, 제어부(1)의 스위치(30) 방식이, 개폐용 회전손잡이(20)가 리드스위치(35)를 작동시킬 수 있도록 자석(23)을 설치하고 이에 대응되는 위치에 리드스위치(35)를 설치하여 가스밸브의 개폐상태를 감지하는 것을 특징으로 하는 가스밸브개폐표시장치.

#### **청구항 4**

제1항에 있어서, 제어부(1)의 스위치(30) 방식이, 개폐용 회전손잡이(20)에 수은스위치(36)를 설치하여 가스밸브의 개폐상태를 감지하는 것을 특징으로 하는 가스밸브개폐표시장치.

#### **청구항 5**

제1항에 있어서, 작동부(2)가 램프(70) 표시장치만으로 구성된 것을 특징으로 하는

가스밸브개폐표시장치.

#### 청구항 6

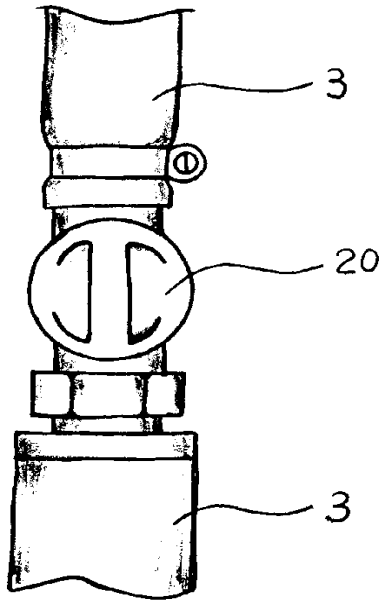
제1항에 있어서, 작동부(2)가 부저(75) 표시장치만으로 구성된 것을 특징으로 하는 가스밸브개폐표시장치.

#### 청구항 7

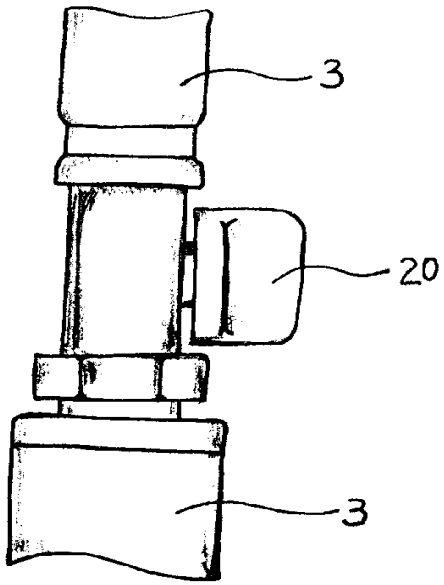
제1항에 있어서, 제어부(1)와 작동부(2)가 유선으로 연결된 것을 특징으로 하는 가스밸브개폐표시장치.

도면

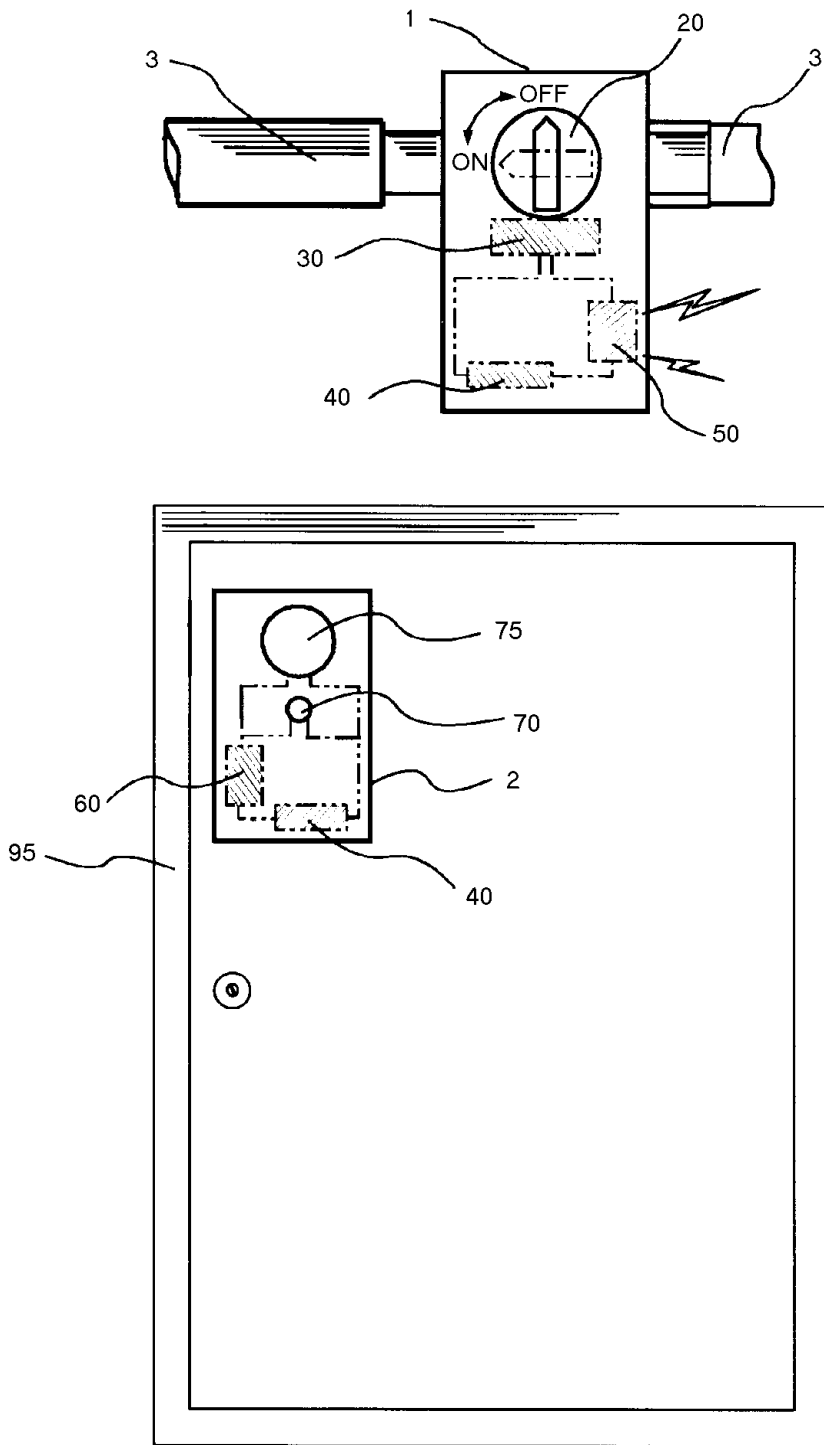
도면1



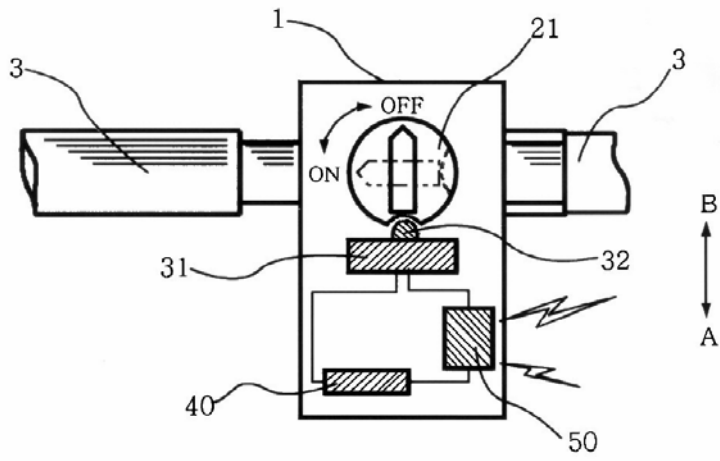
도면2



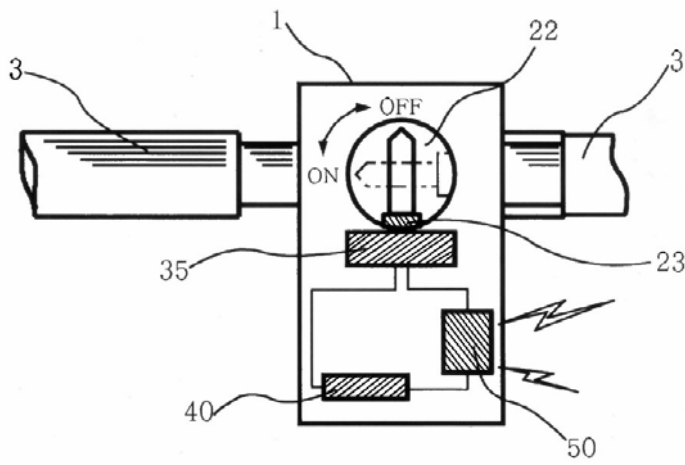
도면3



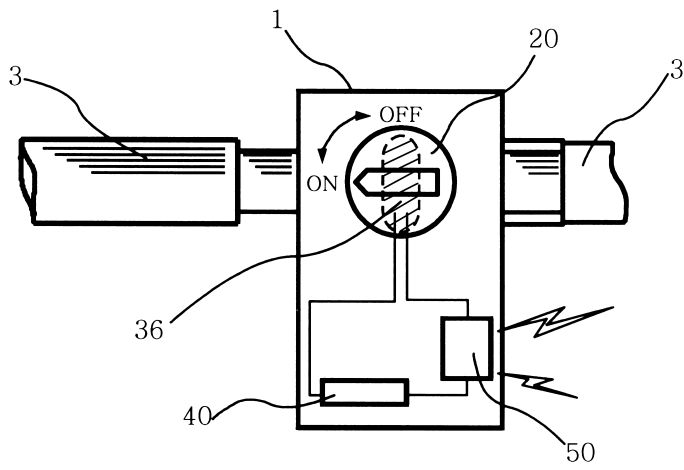
도면4



도면5



도면6



도면7

