



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2022년02월11일
(11) 등록번호 10-2361114
(24) 등록일자 2022년02월07일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
H01H 13/02 (2006.01) H01H 13/10 (2006.01)
H01H 13/14 (2006.01)
(52) CPC특허분류
H01H 13/023 (2013.01)
H01H 13/10 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2020-0109862
(22) 출원일자 2020년08월31일
심사청구일자 2020년08월31일
(56) 선행기술조사문헌
JP63141525 U
(뒷면에 계속)

(73) 특허권자
주식회사 주니온
경기도 화성시 향남읍 발안로 499-69
(72) 발명자
김성진
경기도 화성시 동탄순환대로22길 46, 1263동 110
4호
차윤근
경기도 용인시 기흥구 동백8로 9, 1706동 1702호
(74) 대리인
박재홍

전체 청구항 수 : 총 3 항

심사관 : 임은정

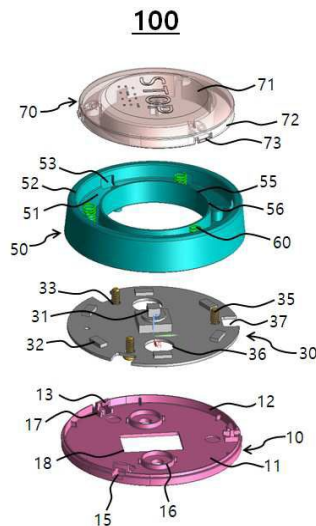
(54) 발명의 명칭 **콜 부저**

(57) 요약

본 발명은 콜 부저에 관한 것으로, 특히 하나의 스위치만을 적용하고 복수의 바디들이 착탈 가능한 구조로 결합되도록 구성함으로써, 제조 단가를 낮출 수 있고 원활한 작동 성능을 향상시킬 수 있으며 조립, 해체, 설치 등을 위한 시간, 노력 및 비용이 감소될 수 있도록 하는 콜 부저에 관한 것이다.

본 발명인 콜 부저를 이루는 구성수단은, 콜 부저에 있어서, 부착 대상체에 접촉 배치되는 베이스 바디, 상기 베이스 바디에 안착 배치되며, 상부면에 하나의 스위치와 복수의 램프가 실장되는 기관, 상기 베이스 바디 상부에 결합 장착되며, 상기 스위치가 상측 방향으로 노출되도록 형성되는 결합 바디, 상기 결합 바디 상부에 결합 장착되며, 상기 결합 바디에 대해 상하 방향으로 탄성적으로 이동 가능하게 장착되는 버튼 바디를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 한다.

대표도 - 도2



(52) CPC특허분류
H01H 13/14 (2013.01)

(56) 선행기술조사문헌
KR101656807 B1
KR1020100034068 A*
KR1020100130744 A*
KR102142664 B1
JP2020057588 A
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

명세서

청구범위

청구항 1

콜 부저에 있어서,

부착 대상체에 접촉 배치되는 베이스 바디;

상기 베이스 바디에 안착 배치되되, 상부면에 하나의 스위치와 복수의 램프가 실장되는 기관;

상기 베이스 바디 상부에 결합 장착되되, 상기 스위치가 상측 방향으로 노출되도록 형성되는 결합 바디;

상기 결합 바디 상부에 결합 장착되되, 상기 결합 바디에 대해 상하 방향으로 탄성적으로 이동 가능하게 장착되는 버튼 바디를 포함하여 구성되되,

상기 베이스 바디 상부에는 외곽을 따라 복수의 걸림턱이 형성되고, 상기 결합 바디 하부에는 상기 걸림턱에 대응하여 제1 걸림 후크가 형성되며, 상기 결합 바디와 상기 베이스 바디를 맞접하여 가압하는 과정에서 상기 제1 걸림 후크가 슬라이딩되면서 상기 걸림턱에 걸려서 로킹되고,

상기 베이스 바디는 상기 걸림턱에 로킹되어 있는 상기 제1 걸림 후크를 외부에서 가압할 수 있도록, 외측면에서 내측으로 관통되어 형성되는 언로킹 홀을 구비하는 것을 특징으로 하는 콜 부저.

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

청구항 4

청구항 1에 있어서,

상기 스위치는 상기 기관의 중앙 부분에 실장되고, 슬라이드 접점 방식의 스위치인 것을 특징으로 하는 콜 부저.

청구항 5

청구항 1에 있어서,

상기 버튼 바디는 이중 사출 방식에 의해 형성되는 것을 특징으로 하는 콜 부저.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 콜 부저에 관한 것으로, 특히 하나의 스위치만을 적용하고 복수의 바디들이 착탈 가능한 구조로 결합되도록 구성함으로써, 제조 단가를 낮출 수 있고 원활한 작동 성능을 향상시킬 수 있으며 조립, 해체, 설치 등을 위한 시간, 노력 및 비용이 감소될 수 있도록 하는 콜 부저에 관한 것이다.

배경 기술

[0003] 주지된 바와 같이, 탑승한 승객이 정류장(bus stop)에서 내리고자 할 때 운전자에게 이를 알려주는 신호를 전달

하는 복수의 콜 부저 스위치(call buzzer switch)가 버스 내에 일정 간격으로 배치되어 있다. 복수의 콜 부저 스위치는 창문들 사이의 창문틀, 천장, 기둥 등에 장착된다.

- [0004] 콜 부저 스위치는 택트스위치 및 램프가 실장된 회로기판과, 램프를 덮는 투명렌즈와, 택트스위치를 온오프시키도록 장착된 버튼 등을 가진다. 버튼은 스프링에 의해 탄성적으로 지지되게 장착될 수 있다.
- [0005] 이와 같이, 종래기술에 따른 콜 부저 스위치는 버튼 및 택트스위치로 이루어진 조작부와, 램프 및 투명렌즈로 이루어진 광원부로 이원화됨으로써 조작부의 면적 및 광원부의 면적이 상대적으로 협소하여 버튼의 조작이 원활하지 못할 뿐만 아니라 광원부의 시인성이 저하되는 단점이 있었다.
- [0006] 이러한 문제점을 해결하기 위하여 대한민국 등록특허 10-2142664호(이하, "선행기술문헌"이라 함)는 투명렌즈의 전면에 걸쳐 광원의 빛이 조사됨과 더불어 투명렌즈 자체를 푸시하는 조작구조를 구현함으로써 광원부 및 조작부를 일원화할 수 있고, 이를 통해 스위치 조작성 및 램프의 시인성을 동시에 만족할 수 있는 버스용 콜 부저 스위치를 제안하고 있다.
- [0007] 그러나, 상기 선행기술문헌은 콜 부의 조립 및 해체가 용이하지 않고, 복수의 택트 스위치를 적용하기 때문에 반드시 작동 위치까지 가압해야 하고 가압 작동 과정에서 특정 방향으로 기울어지는 현상이 발생하며, 표시 글자의 야간 시인성이 보장되지 않는 단점들을 가지고 있다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0009] (특허문헌 0001) 대한민국 등록특허 10-2142664호(공고일자 : 2020년 08월 07일, 발명의 명칭 : 버스용 콜 부저 스위치)

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0010] 본 발명은 상기와 같은 종래 기술의 문제점을 해결하기 위하여 창안된 것으로, 하나의 스위치만을 적용하고 복수의 바디들이 착탈 가능한 구조로 결합되도록 구성함으로써, 제조 단가를 낮출 수 있고 원활한 작동 성능을 향상시킬 수 있으며 조립, 해체, 설치 등을 위한 시간, 노력 및 비용이 감소될 수 있도록 하는 콜 부저를 제공하는 것을 그 목적으로 한다.
- [0011] 또한, 본 발명은 베이스 바디 외측에서 베이스 바디에 결합되는 결합 바디의 로킹 상태를 언로킹할 수 있도록 구성함으로써, 해체, 교체 및 유지 보수를 위한 시간, 노력 및 비용을 감소시킬 수 있도록 하는 콜 부저를 제공하는 것을 그 목적으로 한다.
- [0012] 또한, 본 발명은 스위치를 기관의 중앙 부분에 배치되는 슬라이드 접점 방식의 스위치로 구성함으로써, 버튼 바디를 깊게 누르지 않고 적당한 정도만 가압하더라도 콜 부저의 작동을 보장할 수 있도록 하는 콜 부저를 제공하는 것을 그 목적으로 한다.
- [0013] 또한, 본 발명은 버튼 바디를 이중 사출 방식으로 형성함으로써, 외부로 표출하고자 하는 글자 또는 문양에 대한 무드 조명 효과를 증대시킬 수 있고 이로 인하여 야간 시인성을 향상시킬 수 있도록 하는 콜 부저를 제공하는 것을 그 목적으로 한다.
- [0014] 또한, 본 발명은 버튼 바디의 하부면에 오목한 확산부를 형성함으로써, 램프에서 방사된 광의 확산을 증대시킬 수 있고 이로 인하여 글자 또는 문양에 대한 무드 조명 효과를 더욱더 증대시킬 수 있고 이로 인하여 야간 시인성을 더욱더 향상시킬 수 있도록 하는 콜 부저를 제공하는 것을 그 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

- [0016] 상기와 같은 과제를 해결하기 위하여 제안된 본 발명인 콜 부저를 이루는 구성수단은, 콜 부저에 있어서, 부착 대상체에 접촉 배치되는 베이스 바디, 상기 베이스 바디에 안착 배치되되, 상부면에 하나의 스위치와 복수의 램프가 실장되는 기관, 상기 베이스 바디 상부에 결합 장착되되, 상기 스위치가 상측 방향으로 노출되도록 형성되는 결합 바디, 상기 결합 바디 상부에 결합 장착되되, 상기 결합 바디에 대해 상하 방향으로 탄성적으로 이동

가능하게 장착되는 버튼 바디를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 한다.

- [0017] 여기서, 상기 베이스 바디 상부에는 외곽을 따라 복수의 걸림턱이 형성되고, 상기 결합 바디 하부에는 상기 걸림턱에 대응하여 제1 걸림 후크가 형성되며, 상기 결합 바디와 상기 베이스 바디를 맞접하여 가압하는 과정에서 상기 제1 걸림 후크가 슬라이딩되면서 상기 걸림턱에 걸려서 로킹되는 것을 특징으로 한다.
- [0018] 여기서, 상기 베이스 바디는 상기 걸림턱에 로킹되어 있는 상기 제1 걸림 후크를 외부에서 가압할 수 있도록, 외측면에서 내측으로 관통되어 형성되는 언로킹 홀을 구비하는 것을 특징으로 한다.
- [0019] 또한, 상기 스위치는 상기 기관의 중앙 부분에 실장되고, 슬라이드 접점 방식의 스위치인 것을 특징으로 한다.
- [0020] 또한, 상기 버튼 바디는 이중 사출 방식에 의해 형성되는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

- [0022] 상기와 같은 과제 및 해결 수단을 가지는 본 발명인 콜 부저에 의하면, 하나의 스위치만을 적용하고 복수의 바디들이 착탈 가능한 구조로 결합되도록 구성하기 때문에, 제조 단가를 낮출 수 있고 원활한 작동 성능을 향상시킬 수 있으며 조립, 해체, 설치 등을 위한 시간, 노력 및 비용이 감소될 수 있도록 하는 장점이 발생된다.
- [0023] 또한, 본 발명에 의하면, 베이스 바디 외측에서 베이스 바디에 결합되는 결합 바디의 로킹 상태를 언로킹할 수 있도록 구성하기 때문에, 해체, 교체 및 유지 보수를 위한 시간, 노력 및 비용을 감소시킬 수 있도록 하는 효과가 발생한다.
- [0024] 또한, 본 발명에 의하면, 스위치를 기관의 중앙 부분에 배치되는 슬라이드 접점 방식의 스위치로 구성하기 때문에, 버튼 바디를 깊게 누르지 않고 적당한 정도만 가압하더라도 콜 부저의 작동을 보장할 수 있도록 하는 효과가 발생한다.
- [0025] 또한, 본 발명에 의하면, 버튼 바디를 이중 사출 방식으로 형성하기 때문에, 외부로 표출하고자 하는 글자 또는 문양에 대한 무드 조명 효과를 증대시킬 수 있고 이로 인하여 야간 시인성을 향상시킬 수 있도록 하는 장점이 발생된다.
- [0026] 또한, 본 발명에 의하면, 버튼 바디의 하부면에 오목한 확산부를 형성하기 때문에, 램프에서 방사된 광의 확산을 증대시킬 수 있고 이로 인하여 글자 또는 문양에 대한 무드 조명 효과를 더욱더 증대시킬 수 있고 이로 인하여 야간 시인성을 더욱더 향상시킬 수 있도록 하는 효과가 발생한다.

도면의 간단한 설명

- [0028] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 콜 부저의 결합 사시도이다.
- 도 2는 본 발명의 실시예에 따른 콜 부저의 분리 사시도이다.
- 도 3은 본 발명의 실시예에 따른 콜 부저의 절개된 상태의 사시도이다.
- 도 4는 본 발명의 실시예에 따른 콜 부저의 버튼 바디를 제거한 상태의 부분 사시도이다.
- 도 5는 본 발명의 실시예에 따른 콜 부저를 구성하는 버튼 바디의 배면을 바라본 사시도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0029] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 상기와 같은 과제, 해결수단 및 효과를 가지는 본 발명인 콜 부저에 관한 바람직한 실시예를 상세하게 설명한다.
- [0030] 본 발명은 다양한 변환을 가할 수 있고 여러 가지 실시예를 가질 수 있는 바, 특정 실시예들을 도면에 예시하고 상세한 설명에 상세하게 설명하고자 한다. 본 발명의 효과 및 특징, 그리고 그것들을 달성하는 방법은 도면과 함께 상세하게 후술되어 있는 실시예들을 참조하면 명확해질 것이다. 그러나 본 발명은 이하에서 개시되는 실시예들에 한정되는 것이 아니라 다양한 형태로 구현될 수 있다.
- [0031] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 실시예들을 상세히 설명하기로 하며, 도면을 참조하여 설명할 때 동일하거나 대응하는 구성 요소는 동일한 도면부호를 부여하고 이에 대한 중복되는 설명은 생략하기로 한다.
- [0032] 이하의 실시예에서, 포함하다 또는 가지다 등의 용어는 명세서상에 기재된 특징, 또는 구성요소가 존재함을 의미하는 것이고, 하나 이상의 다른 특징들 또는 구성요소가 부가될 가능성을 미리 배제하는 것은 아니다.

- [0033] 도면에서는 설명의 편의를 위하여 구성 요소들이 그 크기가 과장 또는 축소될 수 있다. 예컨대, 도면에서 나타난 각 구성의 크기 및 두께는 설명의 편의를 위해 임의로 나타내었으므로, 본 발명이 반드시 도시된 바에 한정되지 않는다.
- [0034] 어떤 실시예가 달리 구현 가능한 경우에 특정한 동작 순서는 설명되는 순서와 다르게 수행될 수도 있다. 예를 들어, 연속하여 설명되는 두 동작이 실질적으로 동시에 수행될 수도 있고, 설명되는 순서와 반대의 순서로 진행될 수 있다.
- [0036] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 콜 부저의 결합 사시도이고, 도 2는 본 발명의 실시예에 따른 콜 부저의 분리 사시도이고, 도 3은 본 발명의 실시예에 따른 콜 부저의 절개된 상태의 사시도이고, 도 4는 본 발명의 실시예에 따른 콜 부저의 버튼 바디를 제거한 상태의 부분 사시도이며, 도 5는 본 발명의 실시예에 따른 콜 부저를 구성하는 버튼 바디의 배면을 바라본 사시도이다.
- [0037] 도 1 내지 도 5에 도시된 바와 같이, 본 발명의 실시예에 따른 콜 부저는 베이스 바디(10), 상기 베이스 바디(10)의 상부면에 안착 배치되는 기관(30), 상기 기관(30)이 사이에 개재된 상태로 상기 베이스 바디(10)의 상부와 착탈 가능하게 결합 배치되는 결합 바디(50) 및 상기 결합 바디(50)의 상측에서 상하 방향으로 슬라이딩 가능하게 결합 장착되는 버튼 바디(70)를 포함한다.
- [0038] 상기 베이스 바디(10)는 부착 대상체에 접촉 배치된다. 즉, 본 발명에 따른 콜 부저(100)가 버스에서 사용되는 경우에는 승객들의 접근이 용이한 버스 내부의 측벽 또는 안전바 등에 부착되기 때문에, 상기 베이스 바디(10)는 버스 내부의 측벽 또는 안전바에 접촉 배치될 수 있다.
- [0039] 상기 베이스 바디(10)는 전체적으로 판상의 구조를 가지되, 외곽을 따라 상측으로 돌출된 측벽을 가지는 구조를 가진다. 구체적으로, 상기 베이스 바디(10)는 판상 구조의 베이스 플레이트(11)와 상기 베이스 플레이트(11)의 테두리를 따라 상측 방향으로 연장되어 돌출 형성되는 결합 바디 안착부(12)를 포함하여 형성된다.
- [0040] 상기 베이스 플레이트(11)는 상기 부착 대상체에 접촉 결합되는 부분에 해당되고, 상기 결합 바디 안착부(12)는 상기 결합 바디(50)가 접촉되어 결합되는 부분에 해당된다. 상기 베이스 플레이트(11)의 중앙 부분에는 커넥팅 홀(18)이 형성된다. 상기 커넥팅 홀(18)은 외부에서 인입되는 도전 라인을 상기 베이스 플레이트(11)에 안착 배치되는 상기 기관(30)에 연결하기 위하여 형성된다.
- [0041] 상기 베이스 플레이트(11)의 테두리 부분에는 복수의 걸림턱(13)이 상호 이격되어 배치 형성된다. 상기 복수의 걸림턱(13)은 후술할 상기 결합 바디(50)에 형성되는 복수의 제1 걸림 후크(59)에 대응하여 형성되어 상기 제1 걸림 후크(59)가 걸려서 로킹되도록 한다. 상기 걸림턱(13)은 상기 결합 바디 안착부(12)에서 내측으로 돌출 형성될 수도 있지만, 어느 정도 탄성이 유지될 수 있도록 하기 위하여, 상기 결합 바디 안착부(12)와 분리된 상태로 배치 형성되는 것이 바람직하다. 도 2에 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 상기 걸림턱(13)은 세개로 구성되어 상호 120도씩 이격되어 상기 베이스 플레이트(11)의 테두리 부분을 따라 형성된 것을 예시하고 있다.
- [0042] 상기 결합 바디 안착부(12)에는 외측에서 내측으로 통할 수 있도록 언로킹 홀(15)이 형성되어 있다. 상기 언로킹 홀(15)은 상기 베이스 바디(10), 구체적으로 상기 결합 바디 안착부(12)에 구비 형성되되, 상기 걸림턱(13)에 로킹되어 있는 상기 제1 걸림 후크(59)를 외부에서 가압할 수 있도록 외측면에서 내측으로 관통되어 형성된다.
- [0043] 상기 언로킹 홀(15)은 상기 걸림턱(13)과 상기 제1 걸림 후크(59)의 개수와 동일하게 형성되고, 상기 걸림턱(13)과 상기 제1 걸림 후크(59)가 걸려서 로킹되는 부분에 대응하여 상기 제1 걸림 후크(59)를 외측에서 가압할 수 있도록 상기 결합 바디 안착부(12)에 관통되어 형성된다.
- [0044] 상기 베이스 플레이트(11) 상부면에는 상기 기관(30)의 안착을 가이드하고 이동을 제한할 수 있는 제1 기관 가이드부(16)와 제2 기관 가이드부(17)가 형성된다. 구체적으로, 상기 제1 기관 가이드부(16)는 상기 커넥팅 홀(18)에 인접하여 형성되되, 상측 방향으로 링 형상으로 돌출 형성된다. 상기 제1 기관 가이드부(16)에 대응하여 상기 기관(30)에는 제1 가이드홀(36)이 형성된다. 따라서, 상기 기관(30)을 상기 베이스 플레이트(11)에 안착 배치할 때, 상기 제1 가이드홀(36)에 상기 제1 기관 가이드부(16)가 삽입되도록 안착시킨다. 이와 같이, 상기 제1 기관 가이드부(16)는 상기 기관(30)을 상기 베이스 바디(10), 구체적으로 베이스 플레이트(11)에 안착시키는 과정을 용이하게 하고 상기 기관(30)의 안착 위치를 용이하게 잡아줄 수 있다.
- [0045] 상기 제2 기관 가이드부(17)는 상기 베이스 플레이트(11)의 테두리 부분에 형성되되, 상측 방향으로 직선 형상으로 돌출 형성된다. 즉, 상기 제2 기관 가이드부(17)는 상기 베이스 플레이트(11) 테두리 부분에서 내측 방향,

즉 직선 방향으로 형성되며 상측 방향으로 돌출 형성된다. 상기 제2 기관 가이드부(17)에 대응하여 상기 기관(30)에는 제2 가이드홀(37)이 형성된다. 따라서, 상기 제1 가이드홀(36)에 상기 제1 기관 가이드부(16)가 삽입되도록 안착시키는 과정에서 상기 제2 가이드홀(37)에 상기 제2 기관 가이드부(17)가 삽입되도록 안착시키면, 상기 기관(30)은 상기 베이스 바디(10), 구체적으로 상기 베이스 플레이트(11) 상부면에서 회전되지 않고 안정적인 상태를 유지할 수 있다. 즉, 상기 제2 기관 가이드부(17)는 상기 기관(30)이 상기 베이스 플레이트(11)에 안착된 상태에서 회전되지 못하도록 제한하여 기관(17)이 안정적인 상태를 유지할 수 있도록 한다.

[0046] 상기 베이스 바디(10), 구체적으로 상기 베이스 플레이트(11)에는 상기 기관(30)이 안착 배치된다. 상기 기관(30)은 기본적으로 스위칭 동작에 따라 부저가 발생될 수 있도록 스위치(31)를 구비하고 더 나아가 버튼 바디(70)를 향하여 빛을 방사하는 램프(32)를 구비한다.

[0047] 즉, 상기 기관(30)은 상기 베이스 바디(10)에 안착 배치되며, 상부면에 하나의 스위치(31)와 복수의 램프(32)가 실장된다. 본 발명에 따른 스위치(31)는 상기 기관(30)에 실장되며, 복수개로 구성되어 실장되는 것이 아니라 하나만 실장된다. 구체적으로, 본 발명에 따른 상기 스위치(31)는 상기 기관(30)의 중앙 부분에 실장되고, 슬라이드 접점 방식의 스위치로 구성된다.

[0048] 기존의 콜 부저는 일반적으로 택트 스위치를 적용하였고, 부저 동작을 담보하기 위하여 복수개의 택트 스위치를 기관의 테두리를 따라 실장하였다. 따라서, 불필요한 비용이 소요되는 문제점을 발생시켰고 더 나아가 택트 스위치의 동작을 보장하기 위하여 깊게 가압하여 눌러야 하며, 살짝 누른 경우에는 동작하지 않은 경우가 발생할 수 있다.

[0049] 반면, 본 발명에 따른 스위치(31)는 하나의 슬라이드 접점 방식의 스위치를 적용되며, 기관(30)의 중앙 부분에 실장하기 때문에, 일정 정도만을 가압하더라도 부저 동작을 발생시킬 수 있고, 불필요한 비용이 소요되는 것을 방지하였다.

[0050] 상기 기관(30)의 상부면에는 상기 복수의 램프(32)가 실장되어 상기 버튼 바디(70)로 빛을 방사함으로써, 콜 부저를 가압할 때 광 발산에 의하여 불빛이 켜질 수 있도록 하고, 더 나아가 야간에 광을 방사시켜 시인성을 향상시킬 수 있다.

[0051] 상기 기관(30)은 상기 베이스 플레이트(11)에 안정적으로 안착되지만, 고정된 상태를 유지하지는 못한다. 상기 기관(30)은 상기 스위치(31)와 램프(32)가 실장되고 다양한 전기 부품과 회로가 형성될 수 있기 때문에, 진동에 의해서도 전혀 흔들림이 없이 고정될 필요가 있다.

[0052] 이를 위하여, 상기 기관(30)에는 기관 고정 홀(33)이 형성되고, 상기 기관 고정 홀(33)을 통해 고정 나사(35)가 하측에서 상측으로 삽입되어 상기 결합 바디(50), 구체적으로 나사 결합부(58)에 나사 결합된다. 즉, 상기 기관(30)은 상기 베이스 플레이트(11)에 안착된 상태를 유지함과 동시에 상기 결합 바디(50)의 하부에 고정 결합된다. 이를 위하여, 상기 기관(30)에 기관 고정 홀(33)이 형성되고, 이에 대응하여 상기 결합 바디(50)의 하부에 나사 결합부(58)가 형성되며, 상기 고정 나사(35)는 상기 기관 고정 홀(33)에 삽입된 상태에서 상기 나사 결합부(58)에 나사 결합된다. 결과적으로, 상기 기관(30)은 상기 결합 바디(50) 하부에 견고하게 고정 결합될 수 있다.

[0053] 상기 기관(30)을 하부에 고정 결합하는 상기 결합 바디(50)는 상기 베이스 바디(10)에 안착된 상태로 결합되고, 상기 기관(30)에 실장되는 상기 스위치(31)가 상측에서 가압될 수 있도록 상측 방향으로 노출되도록 형성된다. 즉, 상기 결합 바디(50)는 상기 베이스 바디(10) 상부에 결합 장착되며, 상기 스위치(31)가 상측 방향으로 노출되도록 형성된다.

[0054] 상기 결합 바디(50)는 상측으로는 상기 버튼 바디(70)가 결합되도록 하고 하측으로는 상기 기관(30)과 상기 베이스 바디(10)가 결합되도록 하는 구조를 가진다. 이를 위하여, 상기 결합 바디(50)는 중앙 영역이 뚫려 있는 결합 플레이트(51), 상기 결합 플레이트(51)의 테두리 부분, 즉 외주연 부분에서 상측 방향과 하측 방향으로 연장 형성되는 링 형상의 외측 지지 가이드부(52), 상기 결합 플레이트(51)의 내주연 부분에서 상측 방향으로 연장 형성되는 링 형상의 내측 지지 가이드부(55)를 포함하는 구조를 가진다. 즉, 상기 결합 바디(50)는 전체적으로 가운데 부분이 뚫려 있는 도넛 형태의 그릇 형태를 가진다.

[0055] 상기 결합 플레이트(51)의 하부면에는 상기 나사 결합부(58)가 하측 방향으로 돌출 형성된다. 상기 나사 결합부(58)는 중공 기둥 형상을 가지며, 내부면에 나사산이 형성되어 상기 고정 나사(35)가 나사 결합될 수 있도록 한다. 이와 같이, 상기 고정 나사(35)가 상기 기관(30)의 기관 고정 홀(33)에 삽입된 상태로 상기 나사 결합부

(58)에 나사 결합됨으로써, 상기 기관(30)은 상기 결합 바디(50)의 하부면에 견고하게 고정 결합될 수 있다.

- [0056] 상기 결합 플레이트(51)의 하부면에는 또한 상기 제1 걸림 후크(59)가 하측 방향으로 돌출 형성된다. 상기 제1 걸림 후크(59)는 상기 결합 플레이트(51)의 하부에서 하측 방향으로 돌출 형성되며, 수평 방향으로 탄성력을 가지도록 형성되는 것이 바람직하다. 따라서, 상기 결합 바디(50)를 상기 베이스 바디(10)에 맞접하여 결합할 때, 상기 제1 걸림 후크(59)의 탄성력에 의해 상기 제1 걸림 후크(59)가 상기 걸림턱(13)에 미끄러지면서 통과하여 최종 로킹 상태가 될 수 있다.
- [0057] 도 3에 도시된 바와 같이, 상기 제1 걸림 후크(59)의 하측은 상기 언로킹 홀(15)을 통해 외부에서 접근하여 가압할 수 있도록 외부에서 접근 가능한 상태를 유지한다. 이 상태에서 상기 결합 바디(50)를 상기 베이스 바디(10)로부터 분리, 해체하기 위하여, 사용자는 뾰족한 핀 등을 이용하여 상기 제1 걸림 후크(59)를 가압함으로써, 상기 결합 바디(50)를 상기 베이스 바디(10)로부터 이탈 해체할 수 있다.
- [0058] 상기 결합 바디(50)의 상부에는 상기 버튼 바디(70)가 결합 장착되는데, 상기 버튼 바디(70)는 상기 결합 바디(50)에 대해 상하 방향으로 탄성적으로 이동 가능하게 장착된다. 이를 위하여, 상기 결합 플레이트(51) 상부면에는 복수의 탄성 스프링(60)이 장착 배치된다.
- [0059] 상기 탄성 스프링(60)은 상기 결합 플레이트(51) 상에 장착 배치되며, 안정적인 상태를 유지할 필요가 있다. 이를 위하여, 상기 결합 플레이트(51) 상에는 복수의 스프링 장착대(57)가 상측 방향으로 돌출 형성된다. 따라서, 상기 탄성 스프링(60)은 상기 스프링 장착대(57)에 끼워진 상태로 배치되어 이탈되지 않고 안정적인 상태를 유지할 수 있다.
- [0060] 다만, 이 경우에도 상기 탄성 스프링(60)은 수평 방향으로 다소 움직임이 발생할 수 있다. 상기 탄성 스프링(60)이 더 안정적인 상태를 유지할 수 있도록, 상기 결합 플레이트(51)에는 스프링 장착홈(54)이 형성된다. 상기 스프링 장착홈(54)은 상기 결합 플레이트(51)가 하측 방향으로 함몰되어 형성된다. 상기 함몰 형성된 스프링 장착홈(54)에 상기 스프링 장착대(57)가 상측방향으로 돌출 형성되고, 상기 탄성 스프링(60)은 상기 스프링 장착대(57)에 끼워진 상태로 상기 스프링 장착홈(54)에 안착 배치된다. 결과적으로, 상기 탄성 스프링(60)은 안정적인 상태를 유지할 수 있고, 상기 버튼 바디(70)가 눌러진 경우에도, 상기 탄성 스프링(60)은 위치를 유지한 상태에서 압축되었다가 신장되는 동작을 안정적으로 수행할 수 있다.
- [0061] 상기 버튼 바디(70)가 상기 결합 바디(50) 상부에 상하 방향으로 탄성적으로 슬라이딩 가능하도록 결합되며, 상측으로 이탈되지 않도록 결합 장착되고 더 나아가 상하 방향으로 이동할 때 안정적으로 가이드되어 이동될 필요가 있다.
- [0062] 이를 위하여, 상기 외측 지지 가이드부(52) 중, 상기 결합 플레이트(51)의 상측에 위치하는 부분은 상기 버튼 바디(70)가 상하 방향으로 이동할 때, 상기 버튼 바디(70)의 외측 가이드(72)가 가이드될 수 있도록 한다.
- [0063] 그런데, 상기 버튼 바디(70)는 상기 결합 바디(50) 상부에서 상하 방향으로 이동 가능하게 결합되며, 상측으로 이탈되지 않도록 결합된다. 이를 위하여, 상기 외측 지지 가이드부(52) 중, 상기 결합 플레이트(51)의 상측에 위치하는 부분, 구체적으로 상기 결합 플레이트(51)의 상측에 위치하는 상기 외측 지지 가이드부(52)의 내부면에는 걸림 홈(53)이 형성된다.
- [0064] 상기 걸림 홈(53)은 상기 외측 지지 가이드부(52)의 내부면에서 외측 방향으로 함몰되어 형성된다. 따라서, 상기 걸림 홈(53)은 상하 방향으로 단차가 형성되어 있기 때문에, 상기 버튼 바디(70)에 대응 형성되는 제2 걸림 후크(73)가 상기 걸림 홈(53)에 걸려서 로킹될 수 있다.
- [0065] 상기 걸림 홈(53)은 상기 제2 걸림 후크(73)가 걸려서 로킹된 상태에서 상기 버튼 바디(70)가 사용자의 누름 동작과 상기 탄성 스프링(60)의 탄성력에 의해 상하 방향으로 이동될 수 있도록, 상기 외측 지지 가이드부(52)의 내부면에서 상하 방향으로 연장 형성된다.
- [0066] 상기 외측 지지 가이드부(52) 중, 상기 결합 플레이트(51)의 하측에 위치하는 부분은 상기 베이스 바디(10), 구체적으로 상기 결합 바디 안착부(12)에 안착되어 결합된다.
- [0067] 상기 버튼 바디(70)가 상기 결합 바디(50)에 로킹된 상태에서 사용자의 누름 동작이 발생하면, 상기 버튼 바디(70)는 상기 결합 바디(50)에 대해 상하 방향으로 탄성적으로 이동할 수 있다. 이 과정에서 상기 버튼 바디(70)가 상기 결합 바디(50)에 안정적으로 가이드되어 이동되도록 하는 것이 바람직하다.
- [0068] 이를 위하여, 상기 외측 지지 가이드부(52)와 별도로, 상기 결합 바디(50)는 내측 지지 가이드부(55)를 구비한

다. 상기 내측 지지 가이드부(55)는 상기 버튼 바디(70)에 대해 누름 동작이 발생한 경우, 상기 버튼 바디(70)에 형성되는 내측 가이드(75)가 가이드될 수 있도록 한다.

- [0069] 상기 버튼 바디(70)의 더욱더 안정한 가이드 동작을 보장하기 위하여, 상기 내측 지지 가이드부(55)에는 상하 방향으로 절개된 가이드 슬릿(56)이 형성된다. 상기 가이드 슬릿(56)은 상기 내측 지지 가이드부(55)의 상단에서 하측 방향으로 일정한 깊이까지 절개되어 형성된다. 상기 가이드 슬릿(56)은 상기 버튼 바디(70)에 대한 누름 동작이 발생한 경우, 상기 버튼 바디(70)의 내측 가이드(75)에 상하 방향으로 형성된 슬라이딩 가이드(76)이 삽입되도록 하여 가이드한다. 결과적으로, 상기 버튼 바디(70)는 사용자의 누름 동작에 따라 상기 결합 바디(50)에 대해 안정적인 상하 방향의 슬라이딩 동작을 수행할 수 있고, 이를 통해 콜 부저의 안정적인 동작을 보장할 수 있고 더 나아가 콜 부저의 수명을 연장시킬 수 있다.
- [0070] 상술한 바와 같이, 상기 버튼 바디(70)는 상기 결합 바디(50) 상부에 결합 장착되되, 상기 결합 바디(50)에 대해 상하 방향으로 탄성적으로 이동 가능하게 장착된다.
- [0071] 이를 위하여, 상기 버튼 바디(70)는 버튼 플레이트(71), 상기 버튼 플레이트(71)의 외곽 부분을 따라 하측 방향으로 연장되어 링 형상으로 형성되는 외측 가이드(72), 상기 외측 가이드(72)로부터 중앙 부분으로 이격되어 형성되되, 상기 버튼 플레이트(71)의 하부면에서 하측 방향으로 연장 형성되어 링 형상으로 형성되는 내측 가이드(75)를 포함하는 구조를 가진다.
- [0072] 상기 버튼 플레이트(71)는 평면 플레이트가 아니고, 상측 방향에서 바라볼 때 볼록한 형상(결과적으로, 도 5에 도시된 바와 같이, 하측 방향에서 바라볼 때 오목한 형상)의 플레이트에 해당된다.
- [0073] 상기 외측 가이드(72)는 상기 결합 바디(50)의 외측 지지 가이드부(52)에 대응되어 상기 버튼 바디(70)가 눌러질 때, 상기 외측 지지 가이드부(52)에 가이드되면서 상하 방향으로 슬라이딩된다. 또한, 상기 내측 가이드(75)는 상기 결합 바디(50)의 내측 지지 가이드부(55)에 대응되어 상기 버튼 바디(70)가 눌러질 때, 상기 내측 지지 가이드부(55)에 가이드되면서 상하 방향으로 슬라이딩된다.
- [0074] 상기 버튼 플레이트(71)의 테두리 부분에는 제2 걸림 후크(73)가 형성된다. 상기 제2 걸림 후크(73)는 상기 걸림 홈(53)에 대응하여 형성된다. 상기 제2 걸림 후크(73)는 상기 버튼 바디(70)를 상기 결합 바디(50)에 결합하는 과정에서 상기 외측 지지 가이드부(52)의 내부면을 따라 접촉 슬라이딩되면서 상기 걸림 홈(53)까지 이동하여 상기 걸림 홈(53)에 걸려져서 로킹될 수 있다.
- [0075] 이를 위하여, 상기 제2 걸림 후크(73)는 상기 버튼 플레이트(71)의 테두리 부분에 형성되되, 수평 방향으로 탄성력을 가질 수 있도록 상기 외측 가이드(72)와 별개로 분리되어 조각편 형상으로 형성되는 것이 바람직하다.
- [0076] 상기 내측 가이드(75)의 일면에는 상하 방향으로 슬라이딩 가이드(76)가 형성된다. 상기 슬라이딩 가이드(76)는 상술한 바와 같이, 상기 가이드 슬릿(56)에 대응되어 형성되고, 상기 버튼 바디(70)가 눌러질 때, 상기 결합 바디(50)에 안정적으로 가이드되면서 상하 방향으로 이동될 수 있도록 한다.
- [0077] 상기 버튼 바디(70)는 상기 탄성 스프링(60)에 의해 탄성력을 가진 상태로 상기 결합 바디(50)에 결합 장착된다. 따라서, 상기 버튼 바디(70)는 상기 탄성 스프링(60)을 누른 상태를 유지해야 한다. 이를 위하여, 상기 탄성 스프링(60)의 위치와 대응하여 상기 외측 가이드(72)와 상기 내측 가이드(75) 사이에 위치하는 상기 버튼 플레이트(71)의 하부면에는 스프링 가압부(78)가 형성된다. 상기 스프링 가압부(78)는 상기 탄성 스프링(60)의 상단을 수용할 수 있는 구조를 가지는 것이 바람직하다.
- [0078] 상기 버튼 바디(70)가 사용자에게 의해 눌러지면 부저를 발생하기 위해 상기 스위치(31)가 눌러져야 한다. 이를 위하여, 상기 기관(30)에 실장되는 상기 스위치(31)의 위치와 대응하여 상기 버튼 플레이트(71)의 중앙 부분 하부면에는 스위치 가압부(77)가 형성된다. 따라서, 사용자가 상기 버튼 바디(70)를 가압하면, 상기 버튼 바디(70)는 가압되면서 상기 스위치(31)를 누르게 되고, 이를 통해 부저가 발생할 수 있다.
- [0079] 상기 버튼 바디(70)는 도 1에 도시된 바와 같이, 글자, 문양 등 다양한 표시 내용이 표출될 수 있도록 할 수 있다. 예를 들어, 상기 버튼 바디(70)는 "STOP"의 문자가 외부로 표출될 수 있도록 형성될 수 있다. 상기 표시 내용은 시인성이 양호할 필요가 있고, 특히 야간에 시인성이 보장될 필요가 있다.
- [0080] 이를 위하여, 본 발명에 따른 기관(30)은 복수의 램프(32)를 실장하고, 상기 램프(32)는 상기 버튼 바디(70)를 향해 빛을 방사한다. 그러면, 상기 버튼 바디(70)에 형성되는 표시 내용의 시인성이 더 좋아진다. 그런데, 상기 표시 내용의 시인성을 더 강화할 필요가 있고 특히 야간에 더욱더 시인성을 보장할 필요가 있다. 이를 위하여, 상기 버튼 바디(70)는 이중 사출 방식에 의해 형성되는 것이 바람직하다. 즉, 표시 내용이 형성되는 부분을 먼

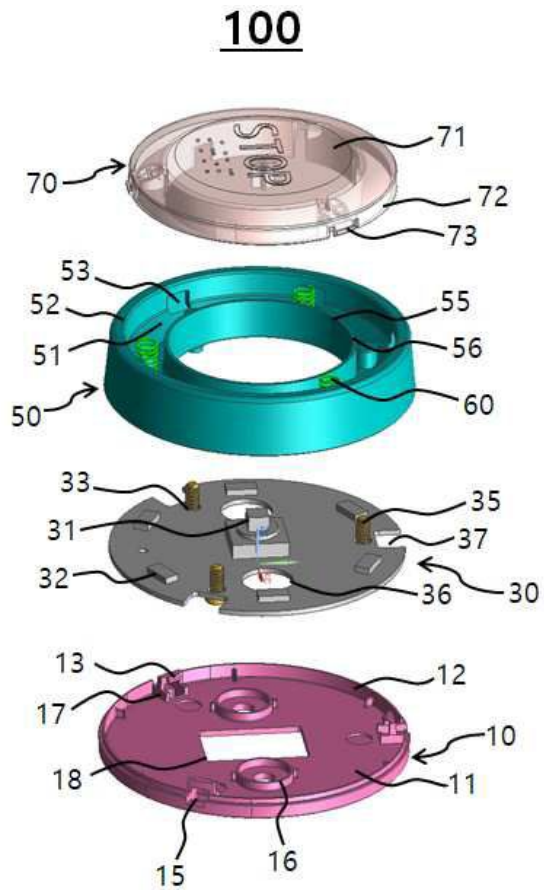
100 : 콜 부저

도면

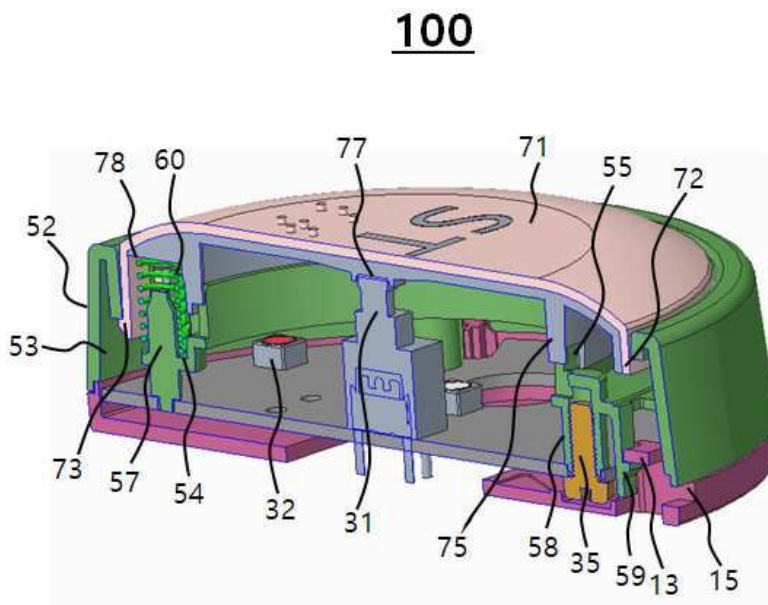
도면1



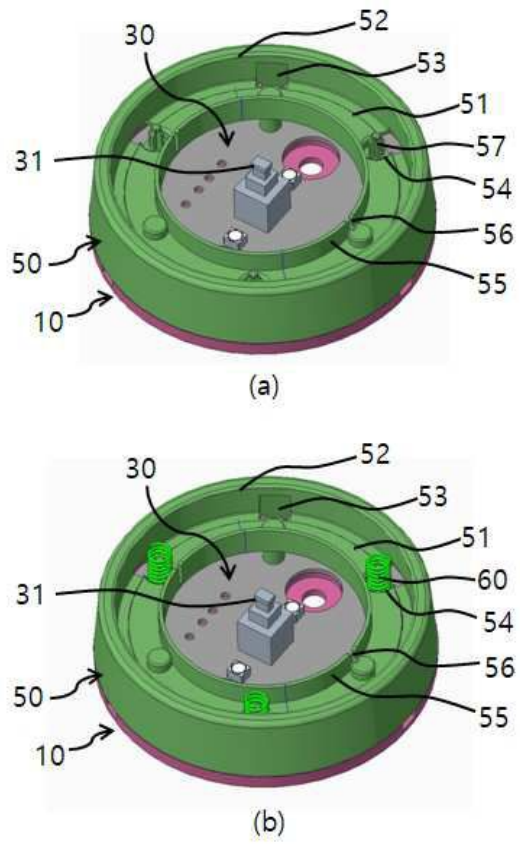
도면2



도면3



도면4



도면5

