

(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl. <sup>6</sup> B60J 7/057	(45) 공고일자 2000년12월01일	(11) 등록번호 10-0268579
(21) 출원번호 10-1997-0050988	(24) 등록일자 2000년07월13일	(65) 공개번호 특1999-0030670
(22) 출원일자 1997년10월02일	(43) 공개일자 1999년05월06일	

(73) 특허권자	현대자동차주식회사 정몽규
(72) 발명자	서울특별시 종로구 계동 140-2 김대규
(74) 대리인	경상남도 울산시 북구 양정동 새마을아파트 10동 607호 노완구

심사관 : 김국진

(54) 자동차의 선루프 개폐장치

요약

본 발명은 닫혀진 상태의 선루프를 로커와 스프링의 힘으로 개방하거나 수동을 닫을 수 있도록 한 자동차의 선루프 개폐장치에 관한 것으로, 자동차의 루프패널(30)과 선루프(31)의 사이에 위치되어 선루프(31)를 개방하도록 오픈스프링(32a)을 갖춘 푸셔(32)와, 상기 푸셔(32)의 반대편 차체(33)에 설치되어 열리는 선루프(31)로부터의 충격을 완화하는 속 업소버(34)와, 닫히는 방향으로 이동하는 선루프(31)에 의해 언록킹위치로 밀리면서 이 선루프(31)가 닫힌 위치에 이르면 이 선루프(31)에 형성된 걸림홈(35a)(35b)에 걸리는 로커(36)와, 상기 로커(36)를 록킹위치 또는 언록킹위치로 반전시키도록 상기 로커(36)를 상기 걸림홈(35a)(35b)에 걸리는 방향으로 상기 힘을 가하여 주는 록킹 스프링(42)을 가지며, 여자시 이 로커(36)가 상기 걸림홈(35a)(35b)으로부터 벗어나는 방향으로 힘을 가해주는 해제용 슬레노이드(40)와, 자동차의 배터리 전원(BT)으로부터 상기 해제용 슬레노이드(40)로 이어지는 폐쇄회로를 형성하거나 개방된 회로를 형성하는 푸시 스위치(50)로 구성된 것이다.

대표도

도2

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명에 따른 자동차의 선루프 개폐장치의 구성을 보이는 사시도

도 2는 본 발명에 따른 자동차의 선루프 개폐장치에 의해 선루프가 닫힌 상태를 개략적으로 보이는 단면도

도 3은 본 발명에 따른 자동차의 선루프 개폐장치에 의해 선루프가 닫힌 상태에서부터 열리는 것을 개략적으로 보이는 단면도

도 4는 본 발명에 따른 자동차의 선루프 개폐장치에 의해 선루프가 열린 상태를 개략적으로 보이는 단면도

\* 도면의 주요부분에 대한 부호설명 \*

30 : 루프패널	40 : 해제용 슬레노이드
31 : 선루프	34 : 속 업소버
32 : 푸셔	35a, 35b : 걸림홈
33 : 차체	36 : 로커
42 : 록킹 스프링	BT : 배터리 전원
50 : 푸시 스위치	32a : 오픈스프링

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 자동차의 선루프 개폐장치에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 닫혀진 상태의 선루프를 로커와 스프링의 힘으로 개방하거나 수동으로 닫을 수 있도록 한 자동차의 선루프 개폐장치에 관한 것이다.

종래의 선루프 개폐장치는 수동으로 열고 닫는 수동식과, 전동모터에 의해 개폐하는 전동식의 장치가 있었다.

그러나 이와 같은 종래의 선루프 개폐장치에서 수동식은 운전자 또는 승객이 선루프를 개방할 때 손으로 잡고 움직여야 하는 불편함 때문에 운전자의 운전집중력을 떨어뜨려 안전사고를 유발할 수 있는 위험성을 내포하고 있었으며, 전동식의 경우에는 매우 복잡한 안내기구와 구동기구를 필요로 하므로 원가를 상승시키게 되는 비경제적인 문제점을 가지고 있었다.

### **발명이 이루고자 하는 기술적 과제**

본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여 이루어진 것으로, 그 목적은 자동차의 선루프를 개방할 때 수동이 아닌 동력을 이용하여 개방할 수 있으며, 기구를 단순화하여 기존보다 원가를 절감할 수 있는 자동차의 선루프 개폐장치를 제공함에 있다.

이러한 본 발명의 목적을 달성하기 위하여 자동차의 루프패널과 선루프의 사이에 위치되어 선루프를 개방하도록 오픈스프링을 갖춘 푸셔와, 상기 푸셔의 반대편 차체에 설치되어 열리는 선루프로부터의 충격을 완화하는 속 업소버와, 닫히는 방향으로 이동하는 선루프에 의해 언록킹위치로 밀리면서 이 선루프가 닫힌 위치에 이르면 이 선루프에 형성된 걸림홈에 걸리는 로커와, 상기 로커를 록킹위치 또는 언록킹위치로 반전시키도록 상기 로커를 상기 걸림홈에 걸리는 방향으로 상시 힘을 가하여 주는 록킹 스프링을 가지며, 여자시 이 로커가 상기 걸림홈으로부터 벗어나는 방향으로 힘을 가해주는 해제용 솔레노이드와, 자동차의 배터리 전원에서부터 상기 해제용 솔레노이드로 이어지는 폐쇄회로를 형성하거나 개방된 회로를 형성하는 푸시 스위치로 구성하여 자동차의 선루프 개폐장치가 제공된다.

### **발명의 구성 및 작용**

도 1은 본 발명에 따른 자동차의 선루프 개폐장치의 구성을 보이는 사시도이며, 도 2는 본 발명에 따른 자동차의 선루프 개폐장치에 의해 선루프가 닫힌 상태를 개략적으로 보이는 단면도이고, 도 3은 본 발명에 따른 자동차의 선루프 개폐장치에 의해 선루프가 닫힌 상태에서부터 열리는 것을 개략적으로 보이는 단면도이며, 도 4는 본 발명에 따른 자동차의 선루프 개폐장치에 의해 선루프가 열린 상태를 개략적으로 보이는 단면도로서, 이에 도시된 바와 같이 자동차의 루프패널(30)과 선루프(31)의 사이에 위치되어 선루프(31)를 개방하도록 오픈스프링(32a)을 갖춘 푸셔(32)와, 상기 푸셔(32)의 반대편 차체(33)에 설치되어 열리는 선루프(31)로부터의 충격을 완화하는 속 업소버(34)와, 닫히는 방향으로 이동하는 선루프(31)에 의해 언록킹위치로 밀리면서 이 선루프(31)가 닫힌 위치에 이르면 이 선루프(31)에 형성된 걸림홈(35a)(35b)에 걸리는 로커(36)와, 상기 로커(36)를 록킹위치 또는 언록킹위치로 반전시키도록 상기 로커(36)를 상기 걸림홈(35a)(35b)에 걸리는 방향으로 상시 힘을 가하여 주는 록킹 스프링(42)을 가지며, 여자시 이 로커(36)가 상기 걸림홈(35a)(35b)으로부터 벗어나는 방향으로 힘을 가해주는 해제용 솔레노이드(40)와, 자동차의 배터리 전원(BT)으로부터 상기 해제용 솔레노이드(40)로 이어지는 폐쇄회로를 형성하거나 개방된 회로를 형성하는 푸시 스위치(50)로 구성하였다.

상기 해제용 솔레노이드(40)의 몸체(44a)는 차체(33)에 고정하였으며, 가동철심 플런저(44b)는 상기 로커(36)에 연결하였다.

상기 로커(36)의 일측에는 상기 선루프(31)의 단부에 걸리면서 아래쪽으로 밀리는 경사면(36a)이 형성되어 있고, 그 경사면(36a)의 반대편에는 상기 걸림홈(35a)(35b)에 걸리는 걸림턱(36b)이 형성되어 있다.

상기 록킹 스프링(42)은 예컨대, 압축코일 스프링으로 구성될 수 있으며, 해제용 솔레노이드(40)와 로커(36)의 사이에서 이들이 멀어지는 방향으로 반발하도록 설치하였다.

상기 푸셔(32)는 도시에에서와 같이 양측에 위치하는 스프링 시트(52)(53)에 의해 지지되어 있으며, 상기 일측의 스프링 시트(53)와 스프링 구멍을 관통하는 푸시로드(56)의 후단부에는 돌출을 제한하는 스톱퍼(57)를 설치하였으며, 케이싱(54)의 안쪽에는 스프링 시트(53)와 푸시로드(56)를 안내하는 가이드판(58)을 설치하였고, 상기 스프링 시트(53)와 가이드판(58)에는 상기 푸시로드(56)를 안내하는 가이드홀(53a)(58a)을 형성하였다.

이하 본 발명에 따른 작용을 첨부된 도면에 의거하여 상세히 설명하면 다음과 같다.

먼저, 첨부도면 도 1 내지 도 4에 도시된 바와 같이 선루프(31)가 닫힌 상태에서 푸시 스위치(50)를 누르게 되면, 스위치 접점이 닫히면서 자동차의 배터리 전원(BT)으로부터 해제용 솔레노이드(40)로 이어지는 폐쇄회로가 형성되고, 이 해제용 솔레노이드(40)에 여자전류가 흘러 가동철심 플런저(44b)가 흡인된다.

이때 가동철심 플런저(44b)의 단부에 연결되어 있는 로커(36)가 하측으로 당겨지면서 걸림홈(35a)으로부터 빠져나오게 되며, 이와 동시에 선루프(31)는 푸셔(32)에 구비된 오픈스프링(32a)의 탄성작용에 의해 도면중 화살표 H방향으로 이동되면서 열리게 된다.

한편, 누르고 있던 푸시 스위치(50)로부터 손을 떼게 되면, 스위치 접점이 열리면서 배터리 전원(BT)으로부터 해제용 솔레노이드(40)로 흐르던 여자전류가 차단되어 록킹 스프링(42)의 탄성력에 의해 로커(36)가 원위치로 복귀된다.

위와 같은 상태에서 다시 선루프(31)를 닫을 경우 이번에는 손으로 선루프(31)를 도면중 화살표 G방향으로 밀게 되면, 선루프(31)의 선단부가 로커(36)의 경사면(36a)에서 미끄러지면서 동시에 로커(36)를 하측으로 이동시켜주면서 닫히게 된다.

이때 선루프(31)는 푸셔(32)를 압축하게 되며, 압축된 푸셔(32)은 선루프(31)를 개방할 수 있는 에너지를

축적하게 된다.

이후 선루프(31)가 완전히 닫히게 되면, 걸림홈(35a)(35b)과 로커(36)의 걸림턱(36b)이 동일선상에 위치 되면서 아래쪽으로 이동되어 있던 로커(36)가 걸림홈(35a)(35b)으로 상승되어 선루프(31)가 닫힌 상태로 로커(36)에 걸리게 된다.

위와 같은 상태에서 다시 푸시 스위치(50)를 푸시 '온' 하게 되면, 처음과 같이 선루프(31)가 개방되므로, 사용자가 필요에 따라 선루프(31)를 열고 닫는 동작을 반복할 수 있게 된다.

### 발명의 효과

이상에서 설명한 바와 같은 본 고안은 푸시 스위치를 누르는 동작에 의해 선루프를 개방할 수 있으므로, 사용이 편리하게 됨은 물론, 단순한 구조의 로커와 해제용 솔레노이드를 이용하여 구성하였으므로, 구성에 필요한 원가를 절감할 수 있는 효과가 있다.

### (57) 청구의 범위

#### 청구항 1

자동차의 루프패널(30)과 선루프(31)의 사이에 위치되어 선루프(31)를 개방하도록 오픈스프링(32a)을 갖춘 푸셔(32)와;

상기 푸셔(32)의 반대편 차체(33)에 설치되어 열리는 선루프(31)로부터의 충격을 완화하는 속 업소버(34)와;

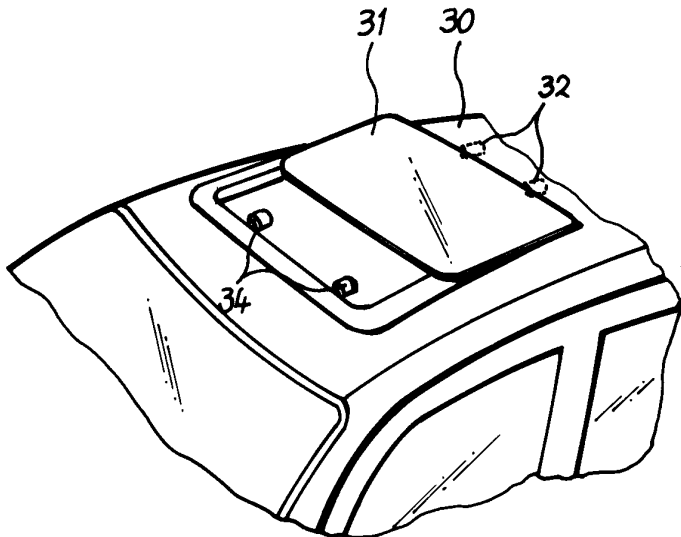
닫히는 방향으로 이동하는 선루프(31)에 의해 언록킹위치로 밀리면서 이 선루프(31)가 닫힌 위치에 이르면 이 선루프(31)에 형성된 걸림홈(35a)(35b)에 걸리는 로커(36)와;

상기 로커(36)를 록킹위치 또는 언록킹위치로 반전시키도록 상기 로커(36)를 상기 걸림홈(35a)(35b)에 걸리는 방향으로 상시 힘을 가하여 주는 록킹 스프링(42)을 가지며, 여자시 이 로커(36)가 상기 걸림홈(35a)(35b)으로부터 벗어나는 방향으로 힘을 가해주는 해제용 솔레노이드(40)와;

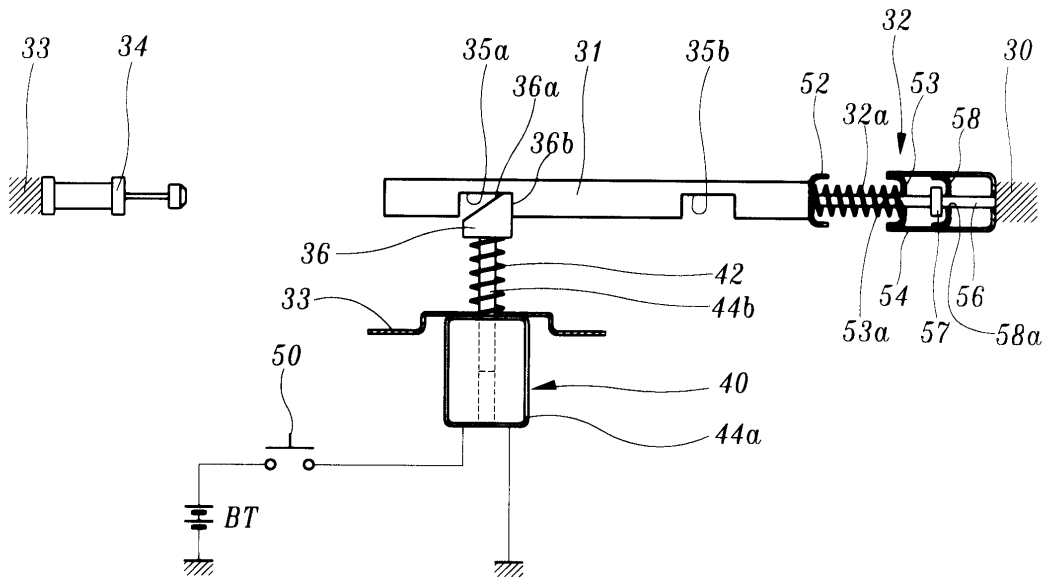
자동차의 배터리 전원(BT)으로부터 상기 해제용 솔레노이드(40)로 이어지는 폐쇄회로를 형성하거나 개방된 회로를 형성하는 푸시 스위치(50)로 구성된 것을 특징으로 하는 자동차의 선루프 개폐장치.

### 도면

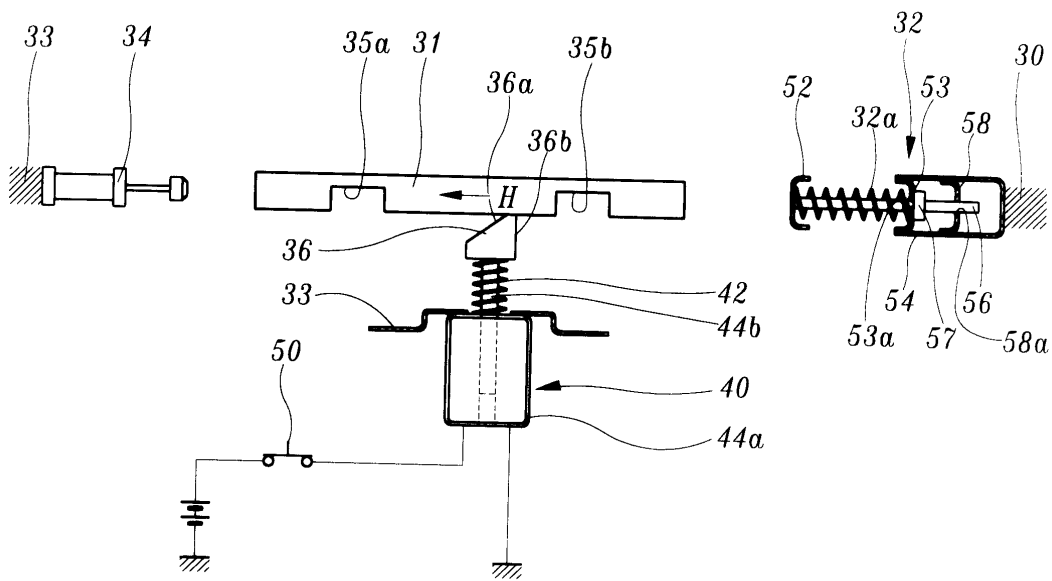
#### 도면1



도면2



도면3



도면4

