

(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl.⁶
H01H 35/14

(45) 공고일자 1999년01월 15일

(11) 등록번호 특0163008

(24) 등록일자 1998년09월02일

(21) 출원번호 특1993-032136

(65) 공개번호 특1995-020829

(22) 출원일자 1993년 12월 31일

(43) 공개일자 1995년 07월 24일

(73) 특허권자 현대자동차주식회사 전성원

서울특별시 종로구 계동 140-2

(72) 발명자 권영해

경상남도 울산시 중구 북산동 186-2번지 남운아파트 102동 1206호

(74) 대리인 황의만

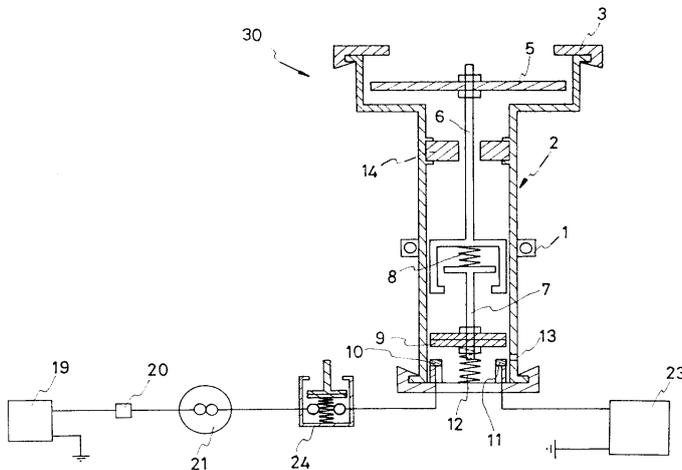
심사관 : 박정식

(54) 풍압 감응형 전기 스위치

요약

본 발명은 자동차의 주행시에 차량의 전면에서 발생하는 공기의 저항을 이용하여 배터리의 전원을 통전시킬 수 있게 된 전기 스위치에 관한 것으로서, 특히 풍압 감응용 원판이 전면에 설치되는 스위치의 하우징 내부로 두 개의 로드를 스프링으로 탄력 설치하고, 하단의 로드 끝단에 접점판을 설치하며, 이와 접촉 동작 가능하게 하우징의 하단부에는 입력접점과 출력접점을 설치하여 상기 입력접점은 비상스위치와 이그니션 키 및 퓨즈를 거쳐 배터리와 연결하고, 일측의 출력접점은 장치와 연결하여 자동차가 주행하여 일정속도에 도달하면 상기 풍압 감응판이 압력을 받아 작동하면서 로드를 작동시켜 각각의 접점들을 연결시켜 필요한 장치에 자동적으로 전기를 인가하여 자동할 수 있게 하고, 또한 반대로 차량의 일정속도 이하를 유지하게 되면 리턴스프링의 반력으로 상기 각각의 접점이 단락되어 필요한 여러 가지 장치에 자동적으로 전기를 공급 차단할 수 있도록 한 풍압 감응형 전기 스위치에 관한 것이다.

대표도



명세서

[발명의 명칭]

풍압 감응형 전기 스위치

[도면의 간단한 설명]

제1도는 본발명의 구성 단면도.

제2도는 본발명의 구성 평면도.

제3도는 본발명의 접점부 확대 평면도.

제4도는 본발명의 실시상태 예시도.

제5도는 본발명의 다른실시에 구성 단면도.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

1 : 브라켓	2 : 하우징
3 : 어퍼커버	5 : 감응원판
6,7 : 푸시로드	8 : 쿠션스프링
9 : 접점판	13 : 입력접점
11 : 출력접점	12,30,30' : 리턴스프링
13 : 공기배출구	14 : 가이드
19 : 밧데리	20 : 퓨즈
21 : 이그니션 키	23 : 장치
24 : 비상스위치	25 : 절연체
26 : 삼단 접점판	27 : 삼단 입출력접점
28 : 이단 접점판	29 : 이단 입출력접점
31 : 일단 접점판	32 : 일단 입출력접점

[발명의 상세한 설명]

본발명은 자동차의 주행시에 차량의 전면에서 발생하는 공기의 저항을 이용하여 밧데리의 전원을 통전시킬 수 있게 된 전기 스위치에 관한 것으로서, 특히 풍압 감응용 원판이 전면에 설치되는 스위치의 하우징 내부로 두 개의 로드를 스프링으로 탄력 설치하고, 하단의 로드 끝단에 접점판을 설치하며, 이와 접촉 동작 가능하게 하우징의 하단부에는 입력접점과 출력접점을 설치하여 상기 입력접점은 비상스위치와 이그니션 키 및 퓨즈를 거쳐 밧데리와 연결하고, 일측의 출력접점은 장치와 연결하여 자동차가 주행하여 일정속도에 도달하면 상기 풍압 감응판이 압력을 받아 작동하면서 로드를 작동시켜 각각의 접점들을 연결시켜 필요한 장치에 자동적으로 전기를 인가하여 작동할 수 있게 하고, 또한 반대로 차량의 일정속도 이하를 유지하게 되면 리턴스프링의 반력으로 상기 각각의 접점이 단락되어 필요한 장치에 인가하였던 전기를 단전하여 줌으로서, 차량의 주행속도에 따라서 필요한 여러 가지 장치에 자동적으로 전기를 공급 차단할 수 있도록 한 풍압 감응형 전기스위치에 관한 것이다.

일반적으로 모든 자동차가 주행을 할 때에는 차체의 외부에는 공기 저항이 발생하게 되고, 이는 주행속도가 빠를수록 더욱 저항력이 크게 발생하게 된다.

이와같이 차체에 부딪히는 공기는 차체의 상하좌우를 타고 뒤로 흐르며 앞부위에서는 공기가 가로막아 차량의 전진을 방해하고, 뒷부위에서는 공기가 차체에서 벗어나기 전에 소용돌이 치면서 매달리는 형식이되어 이 또한 차량의 전진에 악영향을 끼치게 되어 있다.

또한 동일한 차량이 저속 주행시 보다는 고속 주행시 공기저항은 비례하여 커지며, 유선형이나 물방울형의 차체 보다는 각진 외형의 차체가 더욱 큰 공기의 저항을 받게되며, 결국 차량의 전면에는 어떤 형상을 하여도 공기저항을 받게 되어 있으며, 이로 인하여 차체에는 공기 압력이 발생하게 되는 것이다.

따라서 본발명은 상술한 바와같이 차량의 주행시 차체에 가해지는 공기의 압력을 이용한 차량의 속도에 따라 전기스위치를 2단 또는 3단으로 온/오프 동작시킬 수 있게 한 스위치에 관한 것이다.

그러나 종래 자동차에 사용되는 전기스위치는 조작자가 직접스위치의 레버나 버튼을 누르거나 당겨서 스위치를 온/오프 시킴에 따라 밧데리의 전원을 작동코저하는 장치에 공급 또는 차단 하여주는 방식으로 구성되는 것과, 또한 차량이나 도로의 주행상태와 조건이 일정한도에 도달하였을 때 필요한 장치에 자동적으로 전기를 온/오프시키는 스위치는 보편화되지 못하고, 여러 가지 조건을 센서에서 나오는 전기적인 신호를 콘트롤 유닛등에서 전기로 변환하여 이를 필요한 장치로 보내서 작동케하는 매우 복잡한 방식의 스위치가 있으나 이는 구조가 복잡하고 부품수가 많아 제조원가를 상승시키는 문제점이 있었으며, 특히 상기 종래의 장치는 차속도 감응형 자동도어 로킹장치나 엔진 콘트롤유닛 장치, 트랜스미션 콘트롤 유닛, 안티록 브레이크 장치, 자동조정식 서스펜션 장치, 속도 감응형 간헐식 와이퍼 장치, 디지털 디스플레이식 차속도계등 매우 다양하지만 이들장치 모두에 사용되는 밧데리의 전기는 필요한 시기에 바로 각 장치에 인가되지 못하고, 상술한 종래의 스위치는 매우 복잡하고도 정밀한 여러 가지 부품 장치들을 거친 후 필요한 장치에 자동적으로 전기를 인가하여 작동시킬 수 있게 되므로 작동시기를 정확하게 신속하게 맞출 수 없으며, 이에 따라 모든 장치의 동작이 신속하게 이루어지지 못하는 문제점이 있었다.

본발명은 상기와같은 일반적인 종래의 제반 문제점을 보완하고자 풍압 감응용 원판이 전면에 설치되는 스위치의 하우징 내부로 두 개의 로드를 스프링으로 탄력 설치하고, 하단의 로드 끝단에 접점판을 설치하며, 이와 접촉 동작 가능하게 하우징의 하단부에는 입력접점과 출력접점을 설치하여 상기 입력접점은 비상스위치와 이그니션 키 및 퓨즈를 거쳐 밧데리와 연결하고, 일측의 출력접점은 장치와 연결하여 자동차가 주행하여 일정속도에 도달하면 상기 풍압 감응판이 압력을 받아 작동하면서 로드를 작동시켜 각각의 접점들을 연결시켜 필요한 장치에 자동적으로 전기를 인가하여 작동할 수 있게 하고, 또한 반대로 차량의 일정속도 이하를 유지하게 되면 리턴스프링의 반력으로 상기 각각의 접점이 단락되어 필요한 장치에 인가 하였던 전기를 단전하여 줌으로서, 차량의 주행속도에 따라서 필요한 여러 가지 장치에 자동적으로 전기를 공급 차단할 수 있게 하는 스위치를 제공하는데 그 목적이 있는 것으로서, 이하 본 발명을 첨부한 도면에 의하여 상세히 설명하면 다음과 같다.

본발명의 구성을 보면 제1도에서 보는 바와같이 풍압 감응용 전기스위치(30)의 고정용 브라켓(1)을 갖는 하우징(2)의 상부에 풍압 감응원판(5)이 설치되어 어퍼 커버(3)로 이탈되지 못하도록 고정되고, 이 하측으로 상기 하우징(2)의 내부에는 가이드(14)를 설치되며, 두 개의 상, 하 푸시로드(6)(7)를 쿠션스프링

(8)과 리턴스프링(12)으로 탄력 설치하고, 하측의 푸시로드(7)끝단에는 접점판(9)을 설치하며, 이와 접촉 동작 가능하게 하우징(2)의 하단부에는 입력접점(10)과 출력접점(11)을 설치하여 상기 입력접점(10)은 비상스위치(24)와 이그니션 키(21) 및 퓨즈(20)를 거쳐 밧데리(19)와 연결하고, 일측의 출력접점(11)은 장치(23)와 연결하여 자동차가 주행하여 일정속도에 도달하면 상기 풍압 감응원판(5)이 압력을 받아 작동하면서 푸시로드(6)(7)를 작동시켜 각각의 접점판(9)이 각각의 접점(10)(11)들을 연결시켜 필요한 장치(23)에 자동적으로 전기를 인가하여 작동할 수 있게 하고, 또한 반대로 차량의 일정속도 이하를 유지하게 되면 리턴스프링(12)의 반력으로 상기 각각의 접점(10)(11)이 단락되어 필요한 장치(23)에 인가 하였던 전기를 단전하여 줄 수 있게 구성된 것이다.

미설명부호(13)은 하우징 공기배출구 임.

여기서 상기와같이 구성되는 본발명의 스위치는 풍압 감응원판(5)의 단면적과 접점판(9) 및 입력, 출력접점(10)(11)과의 거리 그리고 리턴스프링(12)의 탄성상수 등의 제어에 따라 동일한 풍압에서 전기스위치가 작동하여 필요한 장치에 전기를 인가시켜서 필요한 장치가 작동하는 차량속도를 결정할 수 있게 되는 것이다.

이상과같이 구성되는 본발명의 실시예에 따른 작용효과를 설명하면 다음과 같다.

먼저 상기와같이 구성되는 본발명의 전기스위치를 차체의 전면에 뉘어서 풍압 감응원판(5)이 최대의 공기 저항을 받을 수 있는 위치로 전면을 향하게 유동없이 브라켓(1)을 이용하여 고정 설치한다.

이와같이 설치한 상태에서 차량이 주행을 하게되면 제4도에서 보는 바와같이 공기의 압력이 상기 스위치의 전면 풍압 감응원판(5)에 작용하여 상기 감응원판(5)은 풍압에 의하여 뒤로 밀리게 되고 이후 차량속도가 증가하면 이와 연결되어 있는 푸시로드(6)가 밀리면서 쿠션스프링(8)을 압축하게 되고 이 작동힘은 다시 하측의 푸시로드(7)를 밀게 되고, 이때 상기 하측 푸시로드(7)의 끝단에 설치되어 있는 접점판(9)이 하우징(2)하부에 설치되어 있는 입력접점(10) 출력접점(11)과 접촉하게 된다.

이때 상기 밧데리(19)와 퓨즈(20) 및 이그니션 키(21)와 비상스위치(24)를 거쳐 본고안의 하우징(2)내부 하단에 설치되어 있는 입력접점(10)에 도달하여 있던 전기는 연결용 접점판(9)을 통하여 다시 입력접점(10)으로 연결되어 다음의 필요한 장치(23)로 인가되어 작동을 시작하게 되는 것이다.

이후 차량의 속도가 계속 증가하더라도 원판(5)은 하우징(2)의 단턱부에 걸려 더 이상 밀려가지 않고 그 상태를 그대로 유지하게 된다.

상기와같은 동작이 이루어지다 차량의 속도가 줄어들면 풍압이 약해져 늘려져 있던 풍압 감응원판(5)이 리턴스프링(12)의 복원력에 의해서 접점판(9)과 푸시로드(6)(7)가 함께 원래의 위치로 복원되면서 상기 접점판(9)과 접지되어 있던 입력과 출력접점(10)(11)이 단락되면서 인가되었던 전기는 단전되고 동시에 작동하던 필요한 장치(23)도 동작이 정지되게 되는 것이다.

여기서 상기와같은 동작이 이루어질 때 하우징(2) 내부에서 발생하는 공기는 하우징(2)의 하측에 형성되어 있는 공기배출구(13)를 통하여 외부로 방출시켜 하우징(2)의 내부가 진공상태가 되지 않게 하고 내부로의 오물이나 수분의 유입을 방지할 수 있게 되는 것이다.

또한 본발명의 다른실시예로 제5도에서 보는 바와같이 상기 하우징(2)의 내부에 설치되는 감응원판(5)의 저면에 절연체(25)를 설치하고, 상기 절연체(25)의 외주 하면에 삼단 접점판(26)을 설치하여 하우징(5)에 설치되는 삼단 입출력접점(27)과 접하게 설치하며, 상기 삼단입출력 접점(27)은 비상스위치(24)를 통하여 이그니션키(21)에 연결되고, 상기 절연체(25)의 하부둘레에 이단 접점판(28)을 설치하며, 이외측으로 하우징(5)에 이단 입출력접점(29)을 스프링(30)으로 탄력 설치하여 서로 접하게 구성하며, 상기 절연체(25)의 내부에 스프링(30')과 함께 푸시로드(6)를 설치하여 가이드(14')하측의 일단 접점판(31)과 일단 입출력단자(32)와 접촉 동작할 수 있게 구성시켜 차량의 속도 증가시마다 필요에 의해서 정해지는 임의의 속도에서 각각의 전기를 삼단으로 자동 통전시켜 전기를 자동으로 공급 단전시킬 수 있게 구성하면 보다 세밀하게 속도를 감응하여 그 풍압에 따라 스위치가 동작할 수 있게 구성하였다.

이상에서 설명한 바와같이 본발명은 풍압 감응용 원판이 전면에 설치되는 스위치의 하우징 내부로 두 개의 로드를 스프링으로 탄력 설치하고, 하단의 로드 끝단에 접점판을 설치하며, 이와 접촉 동작 가능하게 하우징의 하단부에는 입력접점과 출력접점을 설치하여 상기 입력접점은 비상스위치와 이그니션 키 및 퓨즈를 거쳐 밧데리와 연결하고, 일측의 출력접점은 장치와 연결하여 자동차가 주행하여 일정속도에 도달하면 상기 풍압 감응판이 압력을 받아 작동하면서 로드를 작동시켜 각각의 접점들을 연결시켜 필요한 장치에 자동적으로 전기를 인가하여 작동할 수 있게 하고, 또한 반대로 차량의 일정속도 이하를 유지하게 되면 리턴스프링의 반력으로 상기 각각의 접점이 단락되어 필요한 장치에 인가하였던 전기를 단전하여 주므로써, 차량의 주행속도에 따라서 필요한 여러 가지 장치에 자동적으로 전기를 공급차단할 수 있게 하여 구조가 간단하면서도 자동으로 편리하게 조작하여 사용할 수 있는 스위치를 제공할 수 있는 효과를 얻고자 한 것이다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

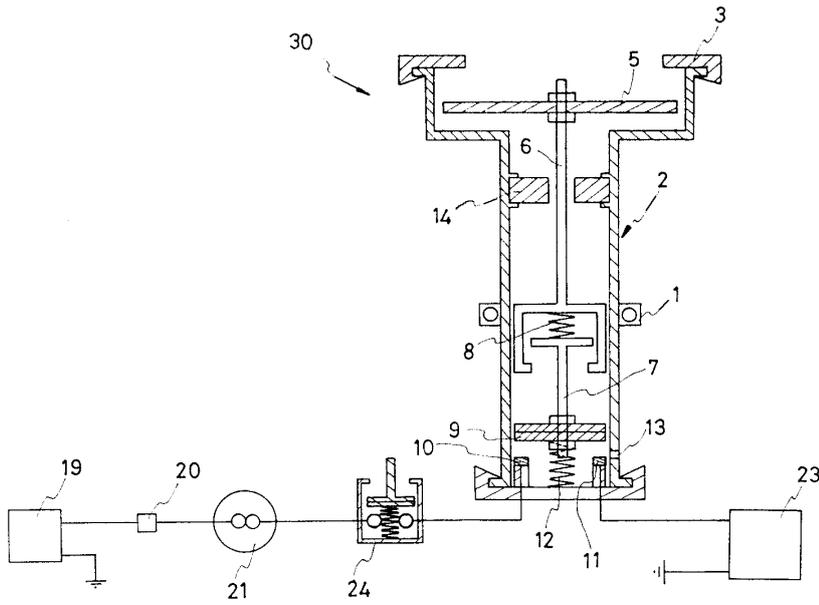
풍압 감응용 전기스위치(30)의 고정용 브라켓(1)을 갖는 하우징(2)의 상부에 풍압 감응원판(5)이 설치되어 어퍼 커버(3)로 이탈되지 못하도록 고정되고, 이 하측으로 상기 하우징(2)의 내부에는 가이드(14)를 설치되며, 두 개의 상,하 푸시로드(6)(7)를 쿠션스프링(8)과 리턴스프링(12)으로 탄력 설치하고, 하측의 푸시로드(7) 끝단에는 접점판(9)을 설치하며, 이와 접촉 동작 가능하게 하우징(2)의 하단부에는 입력접점(10)과 출력접점(11)을 설치하여 상기 입력접점(10)은 비상스위치(24)와 이그니션 키(21) 및 퓨즈(20)를 거쳐 밧데리(19)와 연결하고, 일측의 출력접점(11)은 장치(23)와 연결하며, 상기 하우징(2)의 하단에는 공기배출구(13)를 설치하여 구성함을 특징으로한 풍압 감응형 전기 스위치.

청구항 2

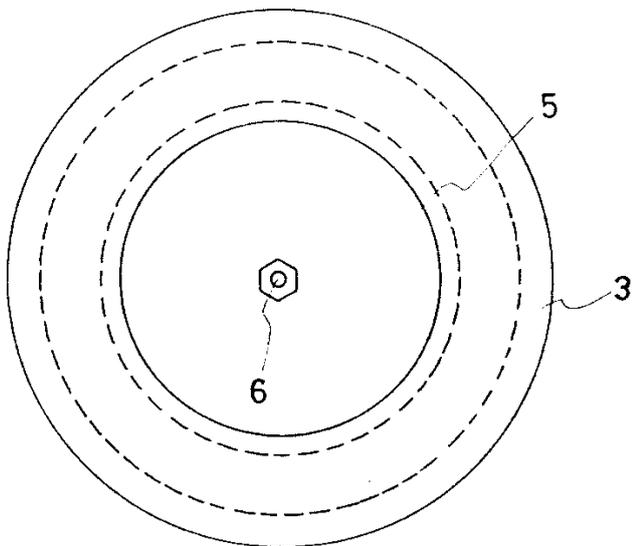
제1항에 있어서, 상기 하우징(2)의 내부에 설치되는 감응원판(5)의 저면에 절연체(25)를 설치하고, 상기 절연체(25)의 외주 하면에 상단 접점판(26)을 설치하여 하우징(5)에 설치되는 상단 입출력접점(27)과 접하게 설치하며, 상기 상단입출력접점(27)은 비상스위치(24)를 통하여 이그니션키(21)에 연결되고, 상기 절연체(25)의 하부 둘레에 이단 접점판(28)을 설치하며, 이외측으로 하우징(5)에 이단 입출력접점(29)을 스프링(30)으로 탄력 설치하여 서로 접하게 구성하며, 상기 절연체(25)의 내부에 스프링(30')과 함께 푸시로드(6)를 설치하여 가이드(14')하측의 일단용 접점판(31)과 일단용 입출력단자(32)와 접촉 동작할 수 있게 구성함을 특징으로 한 풍압 감응형 전기 스위치.

도면

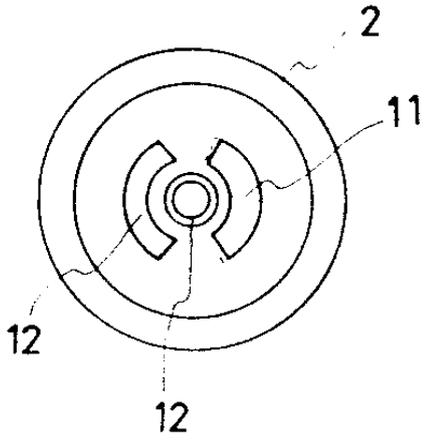
도면1



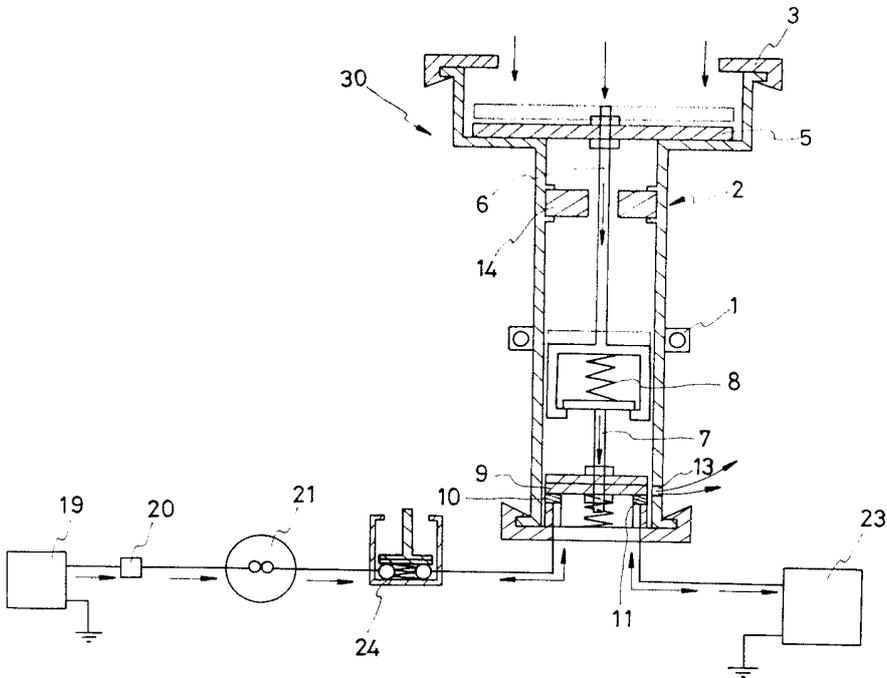
도면2



도면3



도면4



도면5

