

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 실용신안공보(Y1)

(51) Int. Cl.⁴
H01C 10/16

(45) 공고일자 1988년07월 14일
(11) 공고번호 실 1988-0002579

(21) 출원번호	실 1982-0000750	(65) 공개번호	실 1983-0003351
(22) 출원일자	1982년01월30일	(43) 공개일자	1983년12월12일
(30) 우선권주장	81-39047 1981년03월23일 일본(JP)		
(71) 출원인	알프스덴기 가브시기 가이사	가다오까 가쓰다로오	
	일본국 도쿄도 오오다구 유끼가야 오오쓰가쵸 1반 7고		
(72) 고안자	구로끼 도시미쓰		
	일본국 요코하마시 고후꾸구 신바쵸 2986		
(74) 대리인	한규환		

심사관 : 서장찬 (책
자공보 제949호)

(54) 2연식 가변저항기

요약

내용 없음.

대표도

도1

명세서

[고안의 명칭]

2연식 가변저항기

[도면의 간단한 설명]

제 1도는 종래의 2연식 가변저항기를 나타낸 평면도.

제 2도는 제 1의 II-II선 단면도.

제 3도는 이 고안에 관한 2연식 가변저항기의 실시예를 나타낸 평면도.

제 4도는 제 3도의 2연식 가변저항기의 측면도.

제 5도는 제 3도의 V-V선 단면도.

제 6도는 제 5도에서 제 1 조작축부를 취출(취출)하여 나타낸 사시도이다.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

1 : 원통상부 2 : 제 1 절연기판
3 : 제 2 절연기판 5 : 제 1 저항체 층
6,8 : 도전체층 7 : 제 2 저항체 층,
11,12 : 제 1단자 편 13,14 : 제 2 단자 편,
16 : 제 1 접동자 17 : 제 2 접동자
21 : 제 1 조작축 21d : 대경축부,
22 : 제 2 조작축 22d : 대경내주벽부
21e : 리브(Rib)

[실용신안의 상세한 설명]

이 고안은 소형으로써 대중이 사용하는 기기등에 사용되는 2연식 가변저항기에 관한 것이며, 더욱 자세하게는 극소형의 로터리식 2축 2연의 가변저항기에 관한 것이다.

근래 라디오.레이프 레코더등의 일반기기에 대한 초소형, 초박형화(超博刑化)의 경향이 상당히 많다.

이와같은 경향에 대응하여 이들의 기기에 있어서의 음량, 음질 또는 밸런스등의 조정에 사용되는 가변저항기도 극소형이면서 다연식등의 다기능을 구비한 것이 요구되어 왔다.

제 1 도 및 제 2 도는 이와같은 종래의 2연식 가변저항기를 나타낸 것으로 동도에 있어서 부호(1)는 직경이 대개 12mm*

4는 금속취부판으로 이 금속취부판(4)은 제 2 절연기판(3)에 대접(待接)되고 그 양단부가 원통상부(圓筒狀部)(1)의 외주벽을 따라 제 1 절연기판(2) 측에 신장된 취부편(4a), (4a)은 이 제 1 절연기판(2)의 배면에 코오킹(couling) 되어 있다.

이와같이 하여 원통상부(1)에 제 1, 제 2 의 절연기판(2), (3)이 일체적으로 달라붙게 하여 이들의 원통상부(1) 및 제 1, 제 2 의 절연기판(2), (3)에 의해 하우징이 구성되어 있다.

또 제 1 절연기판(2)의 내면에는 카본 피막등으로 이루어진 제 1 저항체 층(5)이 반호상(半弧狀)으로 형성되어 이 제 1 저항체 층(5)의 반경방향 내측에 환상(環狀)의 제 1 도전체 층(6)이 형성되어 있다.

한편 제 2 절연기판(3)의 내면에도 상기와 거의 같은 형상의 제 2 저항체 층(7) 및 제 2 도전체층(8)이 형성되어 있다. 제 2 저항체 층(7)의 양단부는 은주체(銀主體)의 도전체 층(9), (9)을 개재하여 단자편(13), (13)에 각각 접속되고 또 제 2 도전체 층(8)은 중간단자편(14)에 접속되어 있다. 13a, 14a는 단자편(13), (14) 고정용의 체결구이다.

저항체 층 등에서 단자편의 도출(導出)상태는, 제 1 저항체 층(5) 측에 관해서도 상기와 마찬가지로서 부호(11), (11)는 제 1 저항체 층(5)의 양단부에 접속된 단자편, 12는 제 1 도전체 층 (6)에 접속된 중간단자편이다.

그리고 이와같이 제 1 절연기판(2) 측으로 부터 도출된 복수개의 제 1 단자편(11), (12)는 원통상부(1)의 통축(筒軸)방향과 같은 방향으로 외부에 연출(延出)되어 있다.

또 제 2 절연기판(3) 측으로 부터 도출된 복수개의 제 2 단자편(13), (14)은 원통상부(1)의 외주부를 따라 제1 절연기판(2) 측으로 신장된 제 1 단자편(11), (12)에 병설되어 있다.

상기한 바와같이 제 1 단자편(11), (12) 및 제 2 단자편(13), (14)를 제 1 절연기판(2)의 주변부에서 배면측을 향하여 연출시킨 구조에 의해 프린트 기판등으로 취부의 용이성을 도모할 수 있다

또 제 1, 제 2의 절연기판(2), (3)의 중심부위 (中心部位)에는 축구멍 (2a), (3a)이 각각 천설되고, 조작축(15)이 이들의 축구멍(2a), (3a)에 회동자재로 지지되어 있다. 조작축(15)은 단자편(11~14)의 연출(延出)방향과는 반대측의 제 2 절연기판(3) 측에 돌설되고, 하우징의 내부의 부분에는 디스크형의 접동자받이(15a)와 이 접동자받이(15a)의 제 2도 상하 양측에 스페이서(15b)가 설치되어 양절연기판(2), (3)으로 부터의 이탈방지를 꾀할 수 있다.

그리고 접동자받이(15a)에 있어서의 제 1 절연기판(2)과 대향하는 측에 제 1 저항체 층(5) 및 제 1 도전체 층(6)에 공통 접접(摺接)하는 제 1 접동자(16)과 취부되고 또 제 2 절연기판(3)과 대향하는 측에 제 2 저항체 층(7) 및 제 2 도전체 층(8)에 공통 접접하는 제 2 접동자(17)가 취부되어 있다.

부호(1a)는 회동규제용의 돌기로서 이 돌기(1a)에 대응하여 접동자받이(5a) 측에는 스톱퍼부(15c)가 설치되어 있다. 그리고 조작축(15)을 회동 조작시키면 제 1 접동자(16) 및 제 2 접동자(17)가 연동과 동시에 함께 동일량 만큼 회동하여 중간단자(12)와 단자(11) 사이, 중간단자(14)와 단자(13) 사이로부터 각각 회동조작 위치에 대응하는 소망의 저항치가 얻어진다.

그렇지만 이와같은 극소형의 종래의 2연식 가변저항기에 있어서는, 공통의 접동자받이(15a)의 양면에 제 1 접동자(16) 및 제 2 접동자(17)가 각자 설치되어 1축으로서 2연식으로 구성되어져 있기 때문에 2종류가 조립되어 있는 가변저항부로 부터 소망하는 다른 가변저항치를 각각 별도로 얻을 수 없고 초소형(超小形), 초박형(超博刑)등의 기기를 소망대로 조정 운용할 수 없는 곤란한 문제점이 있었다.

본 고안은 이와같은 종래의 문제점을 해결하기 위해 착안한 것으로서, 제 1 저항체 층에 회동 접접하는 제 1 접동자는 제 1 절연기판측을 축받이부로 하여 하우징에 회동자재로 배설(配設)되게하고, 제 2 절연기판측에 돌설되어 있는 제 1 조작축과, 제 2 저항체 층에 회동 접접하는 제 2 접동자는 제 1 조작축에 동축(同軸)으로 또한 회동 가능하게 장착된 원통형의 제 2 조작축과, 제 1 조작축 및 제 2 조작축의 접접부에 배설된 마찰계합부를 구비하여 상기 제 1, 제 2의 조작축중 어느 일방의 조작축이 자유로운 상태에서 타방의 조작축을 회동 조작했을때 해당된 어느 일방의 조작축이 이것에 연동하여 회동하고, 상기 어느 일방의 조작축을 억지상태에서 타방의 조작축을 회동 조작시켰을때는 해당되는 타방의 조작축만을 선택적으로 회동시킴에 따라 상기한 문제점을 해결하는 것을 목적으로 하고 있다.

이하 본 고안을 도면에 의해 설명한다.

제 3도~제 6도는 이 고안의 실시예를 나타낸 도면이다. 또 제 3도는 이하의 각 도면에 있어서 상기 제 1 도 및 제 2도에 나타난 부재 또는 부위가 동일 내지 균등한 것에 관해서는 상기와 동일 부호를 사용하여 나타내고 중복된 설명은 생략한다

우선 구성을 설명하면 본 고안에 있어서는 조작축이 제 1 조작축(21)과 제 2 조작축(22)의 2개의 축으로 구성되어 있다. 그리고 제 1 조작축(21)은 제 1 절연기판(2)측의 축받이구멍 (2a)을 축받이부로 하여 하우징에 회동 자재로 장착되며, 이 제 1 조작축 (21)에는 제 1 절연기 판(2)과 대향한 제 1 접동자받이(21a)가 일체적으로 형성되어 있어 이 제 1 접동자받이(21a)에 제 1 접동자(16)를 취부하였다.

한편 제 2 조작축(22)은 원통상으로 형성되어 제 1 조작축에 동축적이면서 회동 가능하게 장착되어 있

며 이 제 2 조작축(22)에는 제 2 절연기판(3)과 대향한 제 2 점동자받이(22a)가 일체적으로 형성되어 있어 이 제 2 점동자받이(22a)에 제 2 점동자(17)를 취부하였다.

상기한 제 1 점동자받이(21a)와 제 2 점동자받이 (22a)와는 상호적으로 회동 가능하게 접접되고, 양점동자받이 (21a), (22a)에는 각각 스톱퍼부(21c), (22c)가 설치되어 있다. 21b, 22b는 각각 스페이서부이다.

또 제 1 조작축(21)에는 대경축부(大徑軸部)(21d)가 형성되어 있으며 이것에 대응하여 제 2 조작축(22)에는 대경내주벽부(22d)가 형성되어 있다. 그리고 대경축부(21d) 및 대경(대경) 내주벽부(22d)간의 접접부에 축방향에 따라 복수개의 리브(Rib)(21e)가 설치되어 있다.

리브(21e)는 제 6도에 나타낸 바와 같이 1예로써 제 1 조작축(21)측, 즉 대경축부(21d)에 설치되어 이 리브(21e)에 의해 제 1 조작축(21) 및 제 2 조작축(22)간의 마찰계합부가 형성되어 있다.

21f는 제 1 조작축(21)에 있어서의 절삭평면부, 22e는 제 2 조작축(22)에 있어서의 절결부로서 이들의 절삭 평면부(21f) 및 절결부(22e)에 의해 제 1 조작축(21) 및 제 2 조작축(22)에 각각 손잡이 (도시않음)가 장착된 것으로 구성 된다.

상기와 같이 구성된 본 고안의 작용효과를 설명하면 다음과 같다.

우선 제 1 조작축(21)과 제 2 조작축(22)을 연동 조작시키는 경우를 설명한다.

우선 제 1 조작축(21)에 제 2 조작축(22)을 연동시킬때, 제 2 조작축(22)을 자유스러운 상태로 하여 놓아도 마찰 계합부인 리드(21e)의 작용에 의해 양조작축(21), (22)은 계합상태가 되어 제 2 조작축(22)은 제 1 조작축(21)의 회동조작에 연동하여 회동한다. 따라서 중간단자(12)와 단자(11)의 사이, 타방의 중간단자(14)와 (13)과의 사이에서는 회전 조작위치에 대응한 동일량만큼 가변조정된 저항치가 얻어진다.

상기와는 역으로 제 2조작축(22)에 제 1 조작축(21)을 연동시킬때는 제 1 조작축(21)측을 자유로운 상태로 두고 제 2 조작축(22)측을 회동 조작시킨다.

다음에 제 1 조작축(21) 또는 제 2 조작축(22)을 각각 별도로 회동 조작시키는 경우에 관하여 설명한다.

우선 제 1 조작축(21)만을 선택적으로 회동시킬때에는 제 2 조작축(22)측의 손잡이를 손가락등으로 억지 상태로 하여 제 1 조작축(21)을, 리브(21e)에 의한 마찰계합 경향에 대항하면서 강제적으로 회동 조작한다.

이와같은 조작상태에 의해 제 1 조작축(21)만이 선택적으로 회동 조작되어 중간단자(14)와 단자(13)과의 사이에 회동조작 위치에 대응한 소망의 저항치가 얻어진다 상기와는 역으로 제 2조작축(22)만을 선택적으로 회동할때는 제 1 조작축(21)측이 손잡이를 억지상태로 하여 제 2 조작축(22)을 강제적으로 회동 조작한다.

이상 상세하게 설명한 바와 같이 본 고안에 의하면 제 1 저항체에 회동 접접하는 제 1 점동자를 가지며, 제 1절연기판측을 축받이부로 하우징에 회동자재하게 배설되어 제 2 절연기판측에 돌설되어 있는 제 1 조작축과, 제 2 저항체 측에 회동 접접하는 제 2 점동자를 가지며, 상기 제 1 조작축에 동축적으로 회동 가능하게 장착된 원통상의 제 2 조작축과, 제 1 조작축 및 제 2 조작축의 접접부에 배설된 마찰 계합부를 구비하고, 상기 제 1, 제 2 의 조작축 가운데 어느 일방의 조작축이 자유상태에서 타방의 조작축을 회동조작했을때 해당되는 어느 일방의 조작축이 이것에 연동에 따라 회동되게 하고, 상기 어느 일방의 조작축을 억지 상태로 하여 타방의 조작축을 회동 조작 했을때는 해당되는 타방의 조작축만이 선택적으로 회동되도록 했기 때문에 직경 12mm*

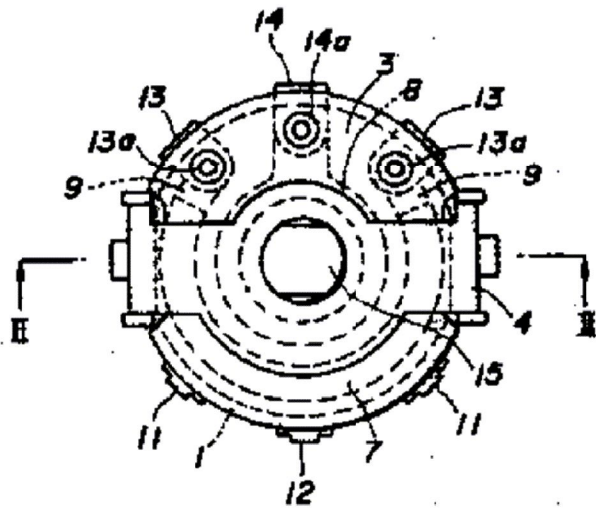
(57) 청구의 범위

청구항 1

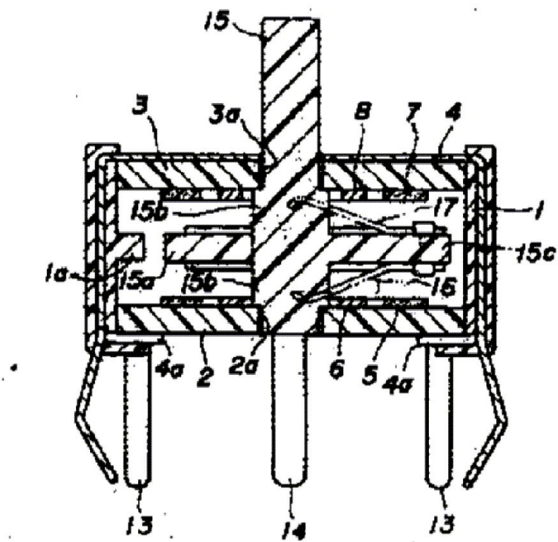
원통상부 및 그 원통상부(1)의 양개구 단부에 대향하여 배설된 제 1, 제 2의 절연기판(2), (3)으로 이루어진 하우징과, 상기 제 1, 제 2의 절연기판의 대향 내면에 각각 설치된 제 1, 제 2의 저항체 층(5), (7)과, 그 제 1 저항체 층등에 접속한 후 상기 제 1 절연기판측에서 도출되어 상기 통상부의 통축방향으로 외부에 연출되어 있는 복수개의 제 1 단자편(11), (12)과, 상기 제 2 저항체 층등에 접속한 후 상기 제 2 절연기판측으로 부터 도출되어 통상부의 외주부를 따라 제 1 절연기판측에 신장됨으로 제 1 단자편에 병설되어 있는 복수개의 제 2 단자편(13), (14)과, 상기 제 1 저항체 층(5)에 회동 접접하는 제 1 점동자(16)를 가지고 상후 제 1 절연기판측을 축받이부로 하여 하우징에 회동자재로 배설되어 상기 제 2 절연기판측에 돌설되어 있는 제 1 조작축(21)과, 상기 제 2 저항체 층(7)에 회동 접접하는 제 2 점동자를 가지고, 상기 제 1 조작축에 동축적이면서 회동가능하게 장착된 원통상의 제 2 조작축(22)과, 상기 제 1 조작축 및 제 2 조작축의 접접부에 배설된 마찰 계합부등을 구비하고, 상기 제 1, 제 2의 조작축중 어느 일방의 조작축이 자유로운 상태에서 조작축을 회동조작 했을때 그중 어느 일방의 조작축이 연동되어 회동되고, 상기 어느 일방의 조작축을 억지 상태로 하여 타방의 조작축을 회동 조작했을때 해당되는 조작축만이 선택적으로 회동하는 것을 특징으로 하는 2연식 가변저항기.

도면

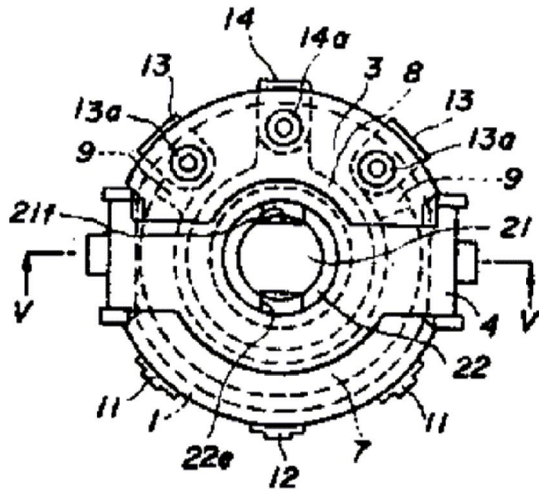
도면1



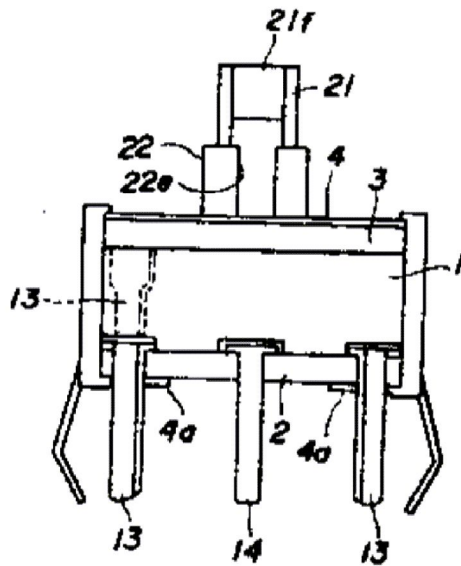
도면2



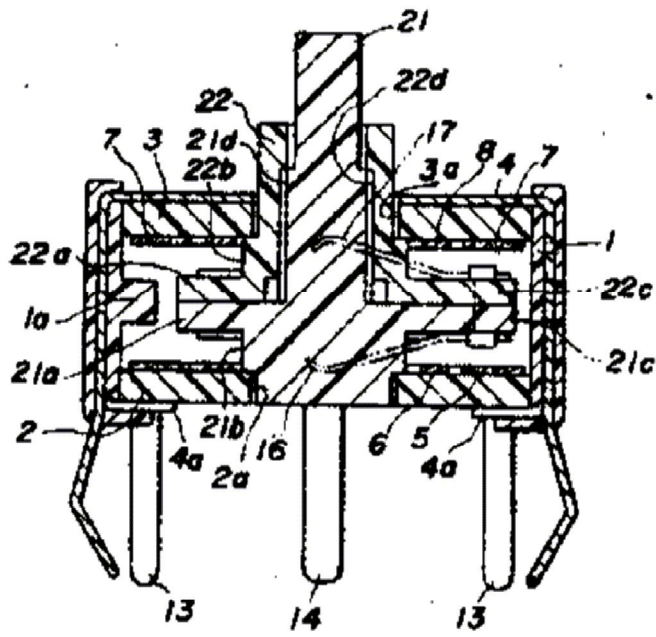
도면3



도면4



도면5



도면6

