

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록실용신안공보(Y1)

(51) Int. Cl. ⁶ H01R 29/00	(45) 공고일자 1999년08월02일	(11) 등록번호 20-0153241	(24) 등록일자 1999년05월06일
(21) 출원번호 20-1997-0021602	(65) 공개번호 실 1999-0008533	(43) 공개일자 1999년03월05일	
(22) 출원일자 1997년08월06일			
(73) 실용신안권자 대우전자주식회사 전주법 서울시 중구 남대문로5가 541			
(72) 고안자 전영현			
(74) 대리인 박중현, 임영희			

심사관 : 강감연

(54) 어댑터와 플러그의 접속구조

요약

본 고안은 어댑터와 플러그의 접속구조에 관한 것이다.

종래의 어댑터와 플러그는 콘센트의 접속구멍에 접속되지 못하는 어댑터를 전기적으로 단순히 연결시켜 주는 기능만 지니고 있으므로 플러그를 사용할 때마다 일일이 전압을 변경하는 변환스위치를 변경시켜야 되는 불편한 문제점이 발생되었다.

그러나, 본 고안에서는 어댑터(10)의 양쪽 어댑터단자(11) 사이에는 스위치설치구멍(16)이 형성되고, 이 스위치설치구멍(16)에는 푸쉬버튼(17)과 복원스프링(18) 및 변환스위치(19)가 설치되며, 상술한 어댑터(10)와 접속되는 플러그(20)는 양쪽 단자소켓(22) 사이에 푸쉬버튼(17)을 눌러주도록 안전돌기(24)를 형성하여 어댑터에 플러그 접속시 220V 전원으로 자동 설정된다.

따라서 사용자가 어댑터에 설정된 전압을 별도로 설정하지 않고, 어댑터에 플러그를 접속시키는 작업만으로 어댑터의 접속 전원이 설정되어 사용자가 보다 편리하게 어댑터를 사용할 수 있는 등 제품을 경쟁력을 향상시킨 매우 유용한 효과가 있는 것이다.

대표도

도2

명세서

도면의 간단한 설명

- 도 1은 종래의 구조를 나타낸 분리 사시도,
- 도 2는 본 고안의 구조를 나타낸 분리 사시도,
- 도 3a 및 도 3b는 본 고안의 작동상태도.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

- | | |
|--------------|------------|
| 10 : 어댑터 | 11 : 어댑터단자 |
| 12 : 케이블 | 13 : 어댑터소켓 |
| 14 : 안착홈 | 15 : 기준홈 |
| 16 : 스위치설치구멍 | 17 : 푸쉬버튼 |
| 18 : 복원스프링 | 19 : 변환스위치 |
| 20 : 플러그 | 21 : 플러그단자 |
| 22 : 단자소켓 | 23 : 기준돌기 |
| 24 : 안전돌기 | 30 : 콘센트 |
| 31 : 접속구멍 | |

고안의 상세한 설명

고안의 목적

고안이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 고안은 어댑터에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 사용자가 어댑터에 설정된 전압을 확인하지 않고 높은 전압이 흐르는 콘센트에 접속시킬때, 어댑터가 파손되는 것을 미연에 방지할 수 있는 어댑터와 플러그의 접속구조에 관한 것이다.

일반적으로 어댑터는 높은 볼트(Voltage)의 전압을 낮은 전압으로 낮추는 것으로서, 대부분의 경우 110V 나 220V의 전압을 1.5V~9V로 하강시키는 제품이 보편적으로 사용되고 있다.

이와 같은 어댑터는 어댑터단자를 통해 입력된 높은 전압의 전류를 다수의 코일과 철심을 통해 낮춘 다음 직류로 변환시키게 된다. 그리고 변환된 낮은 전압의 전류는 어댑터 소켓을 통해 사용자가 원하는 전자제품 등에 공급시키게 된다.

또한, 어댑터에는 플러그가 별도로 접속되어 어댑터와 콘센트를 연결하게 된다.

이러한 종래의 어댑터와 플러그 접속구조는 도 1에서 나타난 바와 같이 전면 중앙부에 어댑터단자(1a)가 돌출되도록 설치되고, 후면에는 110V 와 220V를 사용자가 설정하는 변환스위치(1b)가 설치된다. 그리고 어댑터(1)의 저면에는 어댑터소켓(1d)이 케이블(1c)에 의해 연결 설치된다.

한편, 어댑터단자(1a)에 접속되는 플러그(2)는 전면 양쪽으로 환봉형상의 플러그단자(2a)가 돌출 설치되고, 배면에는 플러그단자(2a)와 전기적으로 연결되는 단자소켓(2b)이 구비된다. 이때 어댑터단자(1a)에 접속되는 플러그(2)는 콘센트(3)의 접속구멍(3a)이 원형구멍일때에 어댑터단자(1a)와 접속되어 콘센트(3)에 삽입 접속된다.

따라서, 상술한 어댑터(1)는 사용자가 어댑터(1)의 변환스위치(1b)를 사용하여 사용 전압을 설정한 후에 어댑터단자(1a)에 플러그(2)를 접속시켜 콘센트(3)에 접속시키므로 어댑터(1)와 연결된 전자제품을 사용할 수 있게 된다.

고안이 이루고자하는 기술적 과제

그러나, 상술한 바와 같은 종래의 어댑터 접속구조는 어댑터(1)에 접속되는 플러그(2)가 콘센트(3)의 접속구멍(3a)에 접속되지 못하는 어댑터단자(1a)를 단순히 전기적으로 연결시켜주는 기능만 지니고 있으므로 플러그(2)를 사용할 때마다 사용자가 일일이 어댑터(1)의 변환스위치(1b)를 설정해야 되는 불편함이 발생되었다. 또한, 사용자의 부주의로 인해 변환스위치(1b)를 조작하지 않은 경우에는 어댑터(1)에 과전류가 흘러 어댑터(1)가 파손되는 문제점이 발생되었다.

즉, 사용자가 110V로 설정된 어댑터(1)를 플러그(2)를 통해 220V의 전류가 흐르는 콘센트(3)에 꽂으면, 220V의 전류가 플러그(2)를 통해 어댑터(1)에 흘러들어가게 된다. 따라서 어댑터(1)는 과전압에 의해 내부의 코일이나 전자부품(저항이나 다이오드)이 과열되어 파손되므로 어댑터(1)를 사용할 수 없게 된다.

더욱이 과전류에 의해 손상되는 어댑터(1)는 코일이나 전자부품이 과전압에 의해 과열될 때, 특유의 연기와 타는 냄새가 발생되어 사용자에게 불쾌감을 발생시키고 동시에 화재로 진행될 가능성이 매우 높은 문제점이 발생되었다.

본 고안은 상기한 바와 같은 종래의 제반 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로, 본 고안의 목적은 플러그를 접속시키는 경우에 어댑터의 전원이 자동으로 변환되어 어댑터의 사용이 보다 편리하게 이루어질 수 있는 어댑터와 플러그의 접속구조를 제공하는 데 있다.

고안의 구성 및 작용

이와 같은 목적을 달성하기 위한 본 고안의 어댑터와 플러그의 접속구조는 어댑터에 설치된 양쪽 어댑터단자 사이에 스위치설치구멍이 형성되고, 이 스위치설치구멍에는 복원스프링이 설치된 푸쉬버튼과 변환스위치가 설치된 어댑터와; 플러그의 배면에 구비된 양쪽 단자소켓 사이에는 안전돌기를 형성한 플러그;로 이루어진 것을 특징으로 한다.

이하, 본 고안에 따른 어댑터와 플러그의 접속구조에 대한 하나의 바람직한 실시예를 첨부된 도면에 의거하여 상세하게 설명한다.

도 2는 본 고안의 구조를 나타낸 분리 사시도이고, 도 3은 본 고안의 작동상태를 나타낸 측면도로서, 도 3a는 플러그가 어댑터에 완전히 접속되지 않은 상태를 나타낸 우측면도이고, 도 3b는 플러그가 어댑터에 완전히 접속된 상태를 나타낸 우측면도이다.

도 2 및 도 3a에서 나타난 바와 같이, 어댑터(10)의 전면 중앙부에 어댑터단자(11) 2개가 돌출 설치되고, 양 어댑터단자(11) 주변에는 안착홈(14)이 형성된다. 그리고 안착홈(14)의 윗부분 중앙에는 기준홈(15)이 형성된다.

또한, 양쪽 어댑터단자(11) 사이에는 스위치설치구멍(16)이 한쪽에 치우쳐 형성되고, 이 스위치설치구멍(16)에는 푸쉬버튼(17)이 삽입 설치된다. 그리고 푸쉬버튼(17)의 아랫방향에는 어댑터(10)에 입력되는 전압에 맞추어 110V나 220V로 전환할 수 있는 변환스위치(19)가 설치된다.

즉, 변환스위치(19)는 푸쉬버튼(17)에 의해 눌러지지 않을때는 한 라인을 전원 연결한 상태를 유지하다가 푸쉬버튼(17)에 의해 눌러질때에는 한 라인의 전원 연결이 끊어지고 다른 라인을 전원 연결하게 된다.

따라서 상술한 변환스위치(19)는 푸쉬버튼(17)이 변환스위치(19)를 누르지 않은 경우에는 어댑터(10)를 110V에서 사용할 수 있도록 설정되며, 푸쉬버튼(17)이 변환스위치(19)를 누르는 경우에는 220V로 전환된다.

상술하면, 푸쉬버튼(17)의 저면과 변환스위치(19)의 외주연 윗면 사이에는 복원스프링(18)을 설치하여 푸쉬버튼(17)이 일정한 위치로 복원될 수 있도록 한다.

또한, 어댑터(10)의 저면에는 케이블(12)을 설치하며, 케이블(12)의 끝에는 어댑터소켓(13)을 연결 설치한다.

한편, 상술한 어댑터(10)의 어댑터단자(11)에 접속되는 플러그(20)는 220V의 콘센트(30) 접속구멍(31)에 접속될 수 있도록 전면에 환봉형상의 플러그단자(21)가 양쪽에 돌출 설치되고, 배면에는 어댑터단자(11)가 삽입·접속되는 단자소켓(22)이 구비된다.

그리고 단자소켓(22) 사이의 중앙 윗부분에는 어댑터(10)의 기준홀(15)에 끼워지는 기준돌기(23)가 형성되고, 또한, 단자소켓(22) 사이에는 상기한 스위치설치구멍(16)에 삽입되도록 안전돌기(24)가 형성된다.

이와 같이 구성된 본 고안의 작용 및 효과를 상세하게 설명하면 다음과 같다.

도 3a 및 도 3b에서 나타난 바와 같이 사용자가 110V로 설정된 어댑터(10)를 220V의 전류가 흐르는 콘센트(30)의 접속구멍(31)에 접속시키기 위해 플러그(20)를 접속시키면, 이때 플러그(20)는 배면의 단자소켓(22) 사이에 돌출된 안전돌기(24)가 어댑터(10)의 안착홀(14)에 형성된 스위치설치구멍(16)으로 삽입된다.

그리고 사용자가 플러그(20)를 어댑터(10)에 밀착되도록 접속시키게 되면, 플러그(20)에 형성된 안전돌기(24)는 어댑터(10)의 스위치설치구멍(16)에 삽입 설치된 푸쉬버튼(17)을 누르게 된다.

따라서 도 3b에서 나타난 바와 같이 안전돌기(24)에 의해 눌러지는 푸쉬버튼(17)은 저면에 위치한 복원스프링(18)의 탄성력을 극복하면서 계속 눌러져 푸쉬버튼(17) 아래에 설치된 변환스위치(19)를 눌러주게 된다. 따라서 변환스위치(19)는 어댑터(10)가 220V에서 사용될 수 있도록 설정되며, 이때 상술한 플러그(20)는 어댑터(10)에 밀착 접속된다.

따라서 어댑터(10)를 사용하는 사용자는 콘센트(30)의 접속구멍(31)과 어댑터단자(11)의 형상 차이로 인해 어댑터(10)의 사용이 불가능했던 문제를 플러그(20)를 통해 간편하게 해결하게 되며, 더욱이 사용자가 별도로 어댑터(10)의 사용전압을 설정하지 않고도, 플러그(20)를 어댑터(10)에 접속시키는 작업만으로 어댑터(10)의 사용전압이 자동 설정되어 사용자가 보다 편리하게 어댑터(10)를 사용할 수 있게 된다.

한편, 도 3a에서 나타난 바와 같이 220V의 콘센트(30)에 꽂아진 어댑터(10)를 다시 110V로 사용하기 위해 플러그(20)를 어댑터(10)에서 분리시킨 경우에는 플러그(20)가 어댑터(10)에서 분리됨과 동시에 푸쉬버튼(17)이 복원스프링(18)의 탄성력에 의해 초기 위치로 복원되므로 푸쉬버튼(17)에 의해 눌러져 있던 변환스위치(19)도 원래의 위치로 복원되어 어댑터(10)가 110V에서 사용될 수 있도록 자동 설정된다.

따라서 사용자는 플러그(20)의 접속여부에 따라 자동으로 전압이 변환 설정되는 어댑터(10)에 의해 보다 편리하게 어댑터(10)를 사용하게 된다.

한편, 상술한 바와 같은 실시예는 본 고안의 바람직한 실시예의 일예를 설명한 것에 불과하고, 본 고안의 적용범위는 이와 같은 것에 한정되는 것은 아니며 동일사상의 범주내에서 적절하게 변경가능한 것으로, 예를 들면 비디오 카세트 레코더나 오디오 등과 같은 각종 가전제품과 전자, 전기 제품에 널리 적용할 수 있는 것이다.

고안의 효과

이상에서와 같이 본 고안은 어댑터의 양쪽 어댑터단자사이에 스위치설치구멍을 형성하여 푸쉬버튼과 변환스วิต치를 설치하고 플러그의 접속소켓 사이에는 안전돌기를 형성하여 어댑터에 플러그 접속시 220V 전원으로 자동 설정된다. 따라서 사용자가 어댑터에 설정된 전압을 별도로 설정하지 않고, 어댑터에 플러그를 접속시키는 작업만으로 어댑터의 접속 전원이 설정되어 사용자가 보다 편리하게 어댑터를 사용할 수 있는 등 제품을 기능과 품질을 향상시킨 매우 유용한 효과가 있는 것이다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

콘센트에 접속되도록 별도의 플러그가 어댑터에 접속되는 어댑터와 플러그의 접속구조에 있어서,

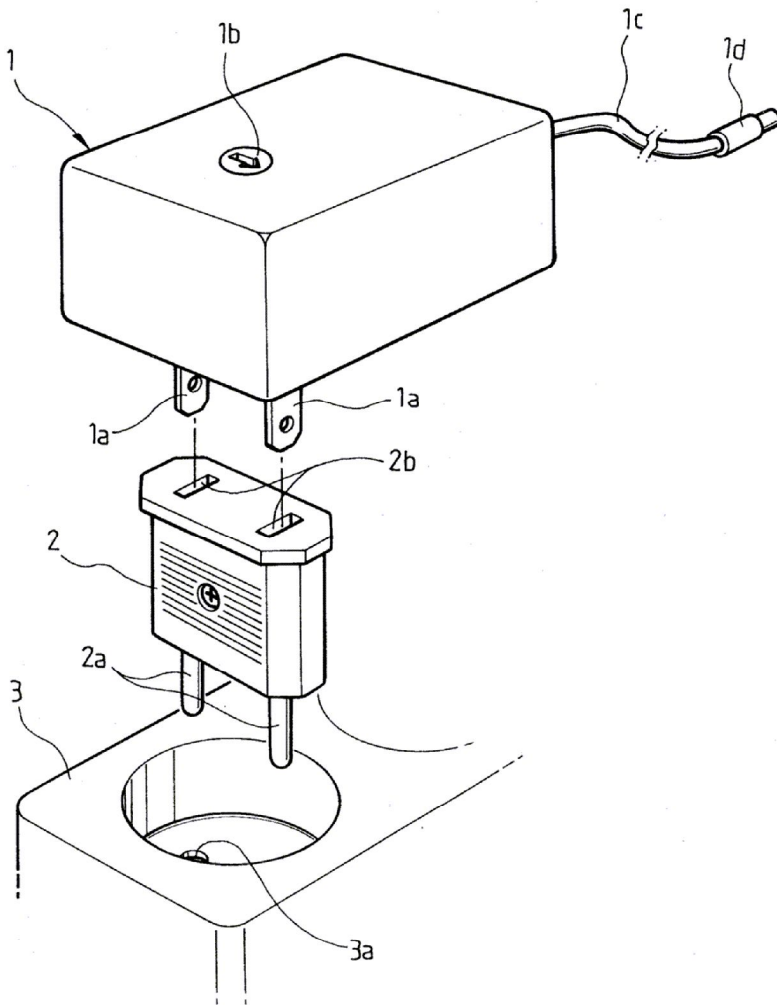
상기 어댑터의 한쪽면에 돌출 설치된 양쪽 어댑터단자(11)의 주변에는 상기 플러그(20)가 접속되는 안착홀(14)을 형성하고, 이 안착홀(14)의 윗부분 중앙에는 기준홀(15)을 형성하며, 상기 양쪽 어댑터단자(11) 사이에는 스위치설치구멍(16)을 형성하고, 이 스위치설치구멍(16)에는 저면에 복원스프링(18)이 설치된 푸쉬버튼(17)을 설치하며, 이 푸쉬버튼(17)의 아랫방향에는 변환스위치(19)를 설치하고, 상기 푸쉬버튼(17)의 저면과 변환스위치(19)의 외주연 윗면 사이에는 복원스프링(18)이 설치된 어댑터(10)와;

상기 플러그(20)의 배면에 구비된 양쪽 단자소켓(22) 사이의 중앙 윗부분에는 기준돌기(23)가 형성되고, 상기 양쪽 단자소켓(22)의 사이에는 상기 스위치설치구멍(16)에 삽입된 푸쉬버튼(17)을 눌러주도록 안전돌기(24)를 형성한 플러그(20);

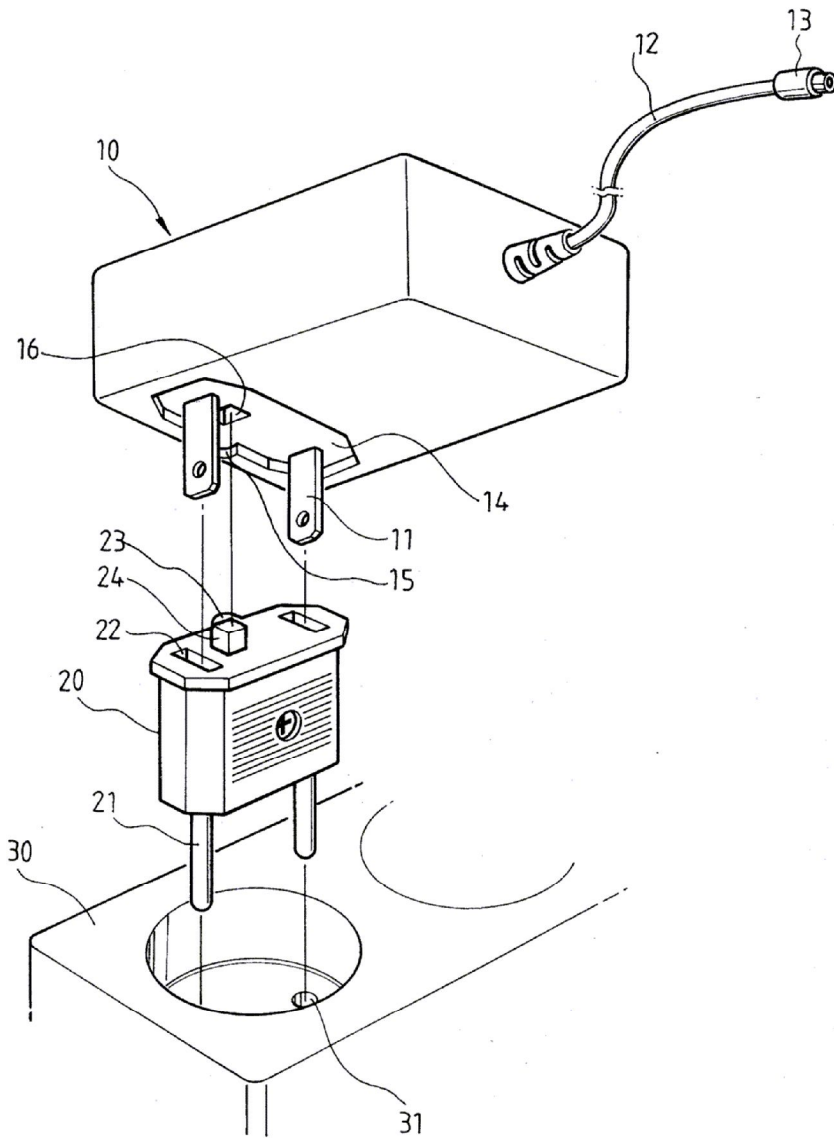
로 이루어진 것을 특징으로 하는 어댑터와 플러그의 접속구조.

도면

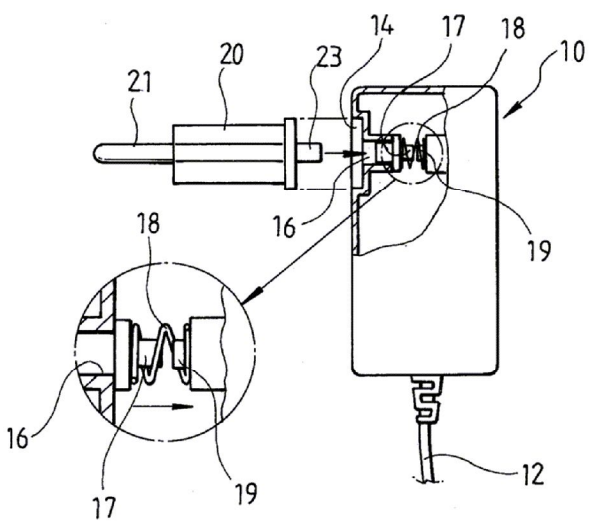
도면1



도면2



도면3a



도면3b

