



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록실용신안공보(Y1)

(45) 공고일자 2008년08월25일  
(11) 등록번호 20-0441559  
(24) 등록일자 2008년08월19일

(51) Int. Cl.

H02B 1/20 (2006.01)

(21) 출원번호 20-2006-0028639  
(22) 출원일자 2006년10월30일  
심사청구일자 2006년10월30일  
(65) 공개번호 20-2008-0000834  
(43) 공개일자 2008년05월07일

(73) 실용신안권자

전민숙

경기도 의정부시 신곡동 767-1 삼성래미안진흥아파트 105-203

홍정애

서울 영등포구 여의도동 30-2 삼부아파트 9-14

(72) 고안자

전민숙

경기도 의정부시 신곡동 767-1 삼성래미안진흥아파트 105-203

홍정애

서울 영등포구 여의도동 30-2 삼부아파트 9-14

(74) 대리인

한양특허법인

전체 청구항 수 : 총 3 항

심사관 : 진상범

(54) 배선 차단기용 클립

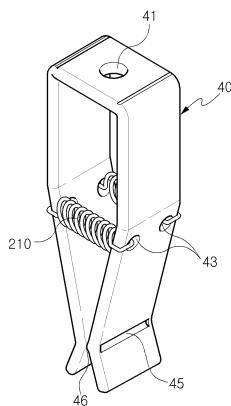
### (57) 요 약

본 고안은 단순구조로 이루어지며 단자 모선과의 파지력을 향상시킬 수 있도록 그 구조가 개량된 배선 차단기용 클립에 관한 것이다.

그 클립은 클립 본체에 각각 결합되고 단자 모선을 파지하여 배선 차단기측으로 전기적으로 접속하기 위한 것으로서, 그 클립의 구조는 양측면이 상부면을 기준으로 서로 대칭되는 구조로 형성되고, 그 양측면의 단부가 경사지게 내측으로 형성되며, 양측면의 단부가 상호 밀착되도록 양측면에 스프링의 단부가 각각 연결되는 구조를 갖는다.

이에 따르면 본 고안은 단자 모선이 진입되어 접촉되는 클립의 양 내측면이 스프링의 인장 탄성력으로 상호 밀착되도록 함으로써, 단자 모선과의 접촉력을 향상시킬 수 있는 유용한 효과를 갖는다.

**대표도** - 도3



## 실용신안 등록청구의 범위

### 청구항 1

클립 본체에 각각 결합되고 단자 모선을 과지하여 배선 차단기측으로 전기적으로 접속하는 클립에 있어서, 상기 클립은 양측면이 상부면을 기준으로 서로 대칭되는 구조로 형성되고, 상기 양측면의 단부가 경사지게 내측으로 형성되며, 상기 양측면의 단부가 상호 밀착되도록 양측면에 스프링의 단부가 각각 연결되되, 일단부가 상기 양측면에 결합되고 타단부가 상기 양측면의 단부 외측면에 접촉되어 탄성력을 부여하는 탄성편을 구비하는 것을 특징으로 하는 배선 차단기용 클립.

### 청구항 2

청구항 1에 있어서,

상기 클립은 상기 양측면의 단부 내측면에 돌출부가 형성되는 것을 특징으로 하는 배선 차단기용 클립.

### 청구항 3

청구항 1에 있어서,

상기 클립은 상기 상부면에 상기 클립 본체와 전기적으로 접속되도록 볼트부재가 관통되는 결합공이 형성된 것을 특징으로 하는 배선 차단기용 클립.

### 청구항 4

삭제

## 명세서

### 고안의 상세한 설명

#### 고안의 목적

#### 고안이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

- <14> 본 고안은 배선 차단기용 클립에 관한 것으로, 특히 단순 구조로 스프링의 인장 특성을 이용하여 양측면 단부를 서로 밀착시켜 단자 모선과의 과지력을 향상시킬 수 있도록 그 구조가 개량된 배선 차단기용 클립에 관한 것이다.
- <15> 일반적으로, 배선용 차단기는 산업용 전력을 변전소, 공장등의 전동기 또는 변압기등의 부하에 안전하게 공급하기 위한 산업용 전기 설비로서, 과부하 단락시 배선 차단의 기능을 수행하는 것이 통상적이다.
- <16> 종래 배전반은, 도 1에 도시된 바와 같이, 핵체 프레임(10)과, 그 핵체 프레임(10)의 내부에 수용되도록 설치된 배선 차단기(20)와, 그 배선 차단기(20)와 연결되고 전력선과 연결되는 단자 모선(30)등으로 구성된다.
- <17> 그 배선 차단기(20)는 복수개의 입력단자와 출력단자가 구비되고, 각각의 입력단자들과 출력단자들은 전류의 각 상(R,T,S,N)에 대응되도록 4개씩의 단자가 구비된다.
- <18> 그 배선 차단기(20)에는 단자 모선(30)을 과지하기 위한 각각의 클립과, 그 각각의 클립을 배선 차단기(20)에 각각 대응되도록 접속하기 위해 지지하는 클립 본체(미도시)가 결합되어 있다.
- <19> 종래 배선 차단기용 클립은 도 2에 도시된 바와 같이, 그 구조는 양측면이 상부면을 기준으로 서로 대칭되는 구조로 형성되고, 양측면의 단부가 경사지게 내측으로 형성되어 그 단부 내측면 부위에 단자 모선(30)이 과지되는 구조를 갖는다.
- <20> 또, 그 클립(40)의 양측면에는 끼움공(42)이 각각 형성되어 있다.
- <21> 그리고, 클립(40)의 양측면에는 그 끼움공(42)에 일단부가 끼움 결합되고 타단부가 클립(40)의 외측면과 접촉되어 탄성력을 부여하는 탄성편(50)이 각각 결합된다.

- <22> 그 탄성편(50)의 구조는 일단부에 끼움공(42)에 대응되도록 돌기형태의 결합돌기(52)가 형성되고, 타단부가 클립(40)의 양측면과 대응되는 형태로 경사지게 형성된 것이다.
- <23> 그리고, 그 상부면이 클립 본체에 전기적으로 접속가능하도록 용접에 의해 일체로 결합되어 있다.
- <24> 그런데, 기존의 배선 차단기용 클립은 그 탄성편이 탄성력을 부여하도록 결합시키는 조립과정에서 쉽게 이탈되어 탄성력을 부여하지 못하거나, 그 조립과정이 번거로운 문제점이 있었다.
- <25> 또한, 단자 모선과의 접촉면적이 협소하기 때문에 단자 모선이 과지되는 내측 접촉 부위가 정확하게 과지되지 못할 경우, 전기적인 접속상태가 불량해지는 문제점이 있었다.
- <26> 그리고, 앞서 설명한 바와 같이 클립의 조립구조에서 용접에 의한 결합방식은 작업시간이 많이 소모될 뿐만 아니라, 작업이 번거로운 문제점이 있었다.

### 고안이 이루고자 하는 기술적 과제

- <27> 본 발명은 상기한 제반문제점을 감안하여 이를 해결하고자 제안된 것으로, 그 목적은 단자 모선과의 접촉 부위를 정확하게 과지하도록 함과 아울러, 조립이 간편하면서 양측단부가 스프링의 탄성력에 의해 양호한 탄성 과지력을 얻을 수 있도록 그 구조가 개량된 배선 차단기용 클립을 제공하는 데 있다.

### 고안의 구성 및 작용

- <28> 상기한 목적을 달성하기 위한 본 고안은 클립 본체에 각각 결합되고 단자 모선을 과지하여 배선 차단기측으로 전기적으로 접속하는 클립을 구비하되,
- <29> 상기 클립은 양측면이 상부면을 기준으로 서로 대칭되는 구조로 형성되고, 상기 양측면의 단부가 경사지게 내측으로 형성되며, 상기 양측면의 단부가 상호 밀착되도록 양측면에 스프링의 단부가 각각 연결되는 것을 특징으로 한다.
- <30> 본 고안의 클립은 상기 양측면의 단부 내측면에 돌출부가 형성되는 것이 바람직하다.
- <31> 또한, 본 고안의 클립은 상기 상부면에 상기 클립 본체와 전기적으로 접속되도록 볼트부재가 관통되는 결합공이 형성된 것이 바람직하다.
- <32> 상기 클립은 일단부가 상기 양측면에 결합되고 타단부가 상기 양측면의 단부 외측면에 접촉되어 탄성력을 부여하는 탄성편을 더 구비하는 것이 바람직하다.
- <33> 이하, 본 고안의 바람직한 실시예를 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명하기로 한다.
- <34> 본 고안에 따른 배선 차단기용 클립은, 도 3 내지 도 5를 참조하여 설명하면, 클립 본체(25)에 각각 결합되고 단자 모선(30)을 과지하여 배선 차단기(20)측으로 전기적으로 접속하기 위한 것으로서, 그 클립(40)의 구조는 양측면이 상부면을 기준으로 서로 대칭되는 구조로 형성되고, 그 양측면의 단부가 경사지게 내측으로 형성되며, 양측면의 단부가 상호 밀착되도록 스프링(210)의 단부가 각각 연결되는 구조를 갖는다.
- <35> 더 상세히 설명하면, 그 클립(40)은 양측면의 단부가 내측으로 접촉 가능하도록 경사지게 형성되고, 그 접촉된 부위를 기준으로 다시 외측으로 절곡되게 형성된 구조를 갖는다.
- <36> 그리고, 스프링(210)은 클립(40)의 양측면을 서로 연결하도록 양측 단부가 클립(40)의 양측면 부위에 고리 결합 방식으로 연결되는 구조를 가지며, 클립(40)의 양측면을 내측으로 밀착시키기 위해 인장 특성을 갖는 비틀림 코일 스프링을 채용하는 것이 바람직하다.
- <37> 또한, 클립(40)의 양측면 사이에 위치하며 중간부위가 되는 상부면은 배선 차단기(20)와의 전기적 접속을 위해 도전(導電)체인 볼트부재(미도시됨)가 관통 결합되도록 결합공(41)이 형성되어 있다.
- <38> 또, 클립(40)의 양측면 단부의 서로 마주보는 내측 부위에는 단자 모선(30)과의 접촉율을 향상시키기 위해 내측으로 돌출된 돌기형태의 돌출부(46)가 형성된 것이 바람직하며, 이를 위해 양측면 단부의 외측면 부위에 편침 가공등의 방식으로 쇄기형태의 노치부(45)를 형성시킴으로써 반대편쪽의 돌출부(46)를 형성시킬 수 있다.
- <39> 미설명부호 "43"은 클립(40)의 양측면에 형성되어 스프링(210)의 단부와 결합되는 연결공(43)을 나타낸 것이다.
- <40> 이러한 구조를 갖는 본 고안의 작용을 설명하기로 한다.

- <41> 본 고안에 의한 배선 차단기용 클립(40)은, 그 조립과정은 양측면 부위에 각각 형성된 연결공(43)에 스프링(210)의 단부를 연결시키면, 양측면 부위가 서로 내측으로 오므려지게 됨과 아울러, 양단부의 내측 일부위(돌출부(46))가 서로 접촉된다.
- <42> 그 스프링(210)과 클립(40)의 조립이 완료된 후에는 볼트부재를 결합공(41)측으로 관통시켜 클립 본체(25)에 채결하면 조립이 완료되며, 이후 단자 모선(30)이 과지됨에 따라 도전체인 클립(40)과 볼트부재를 통해 각 상별 전류가 배선 차단기(20)측으로 통전 가능하게 된다.
- <43> 이러한 조립과정이 완료된 상태에서 평상시에는 클립(40)의 양측면 단부가 스프링(210)의 인장력에 의해 서로 밀착되므로, 각각의 돌출부(46)가 접촉된 상태를 유지하게 된다.
- <44> 한편, 그 클립(40)의 양측면 사이로 단자 모선(30)이 진입될 경우에는, 양측면이 벌어지면서 양측의 돌출부(46)가 단자 모선(30)의 외주면을 과지하게 된다.
- <45> 이때, 스프링(210)은 클립(40)의 양측면 단부가 벌어짐에 따라 팽창되면서 다시 원래대로 복귀하려는 복원력을 가지게 되므로, 클립(40)의 양측면 단부 내측 부위가 단자 모선(30)과 접촉되는 과지력을 얻을 수 있게 된다.
- <46> 도 6은 본 고안의 다른 실시예를 나타낸 도면으로서, 그 구조는 앞서 설명한 일 실시예와 동일한 구조를 가지되, 스프링(210)의 인장 탄성력을 더 보완할 수 있도록 양측면에 기존의 탄성편(50)이 결합되는 것이다.
- <47> 즉, 그 탄성편(50)은 일단부에 돌기형태로 형성된 결합돌기(52)가 클립(40)의 양측면 부위에 형성된 끼움공(42)에 각각 결합되고, 그 탄성편(50)의 타단부가 클립(40)의 노치부(45) 부위와 접촉되면서 외측에서 내측으로 가압력을 전달하는 구조로 된 것이다.

### 고안의 효과

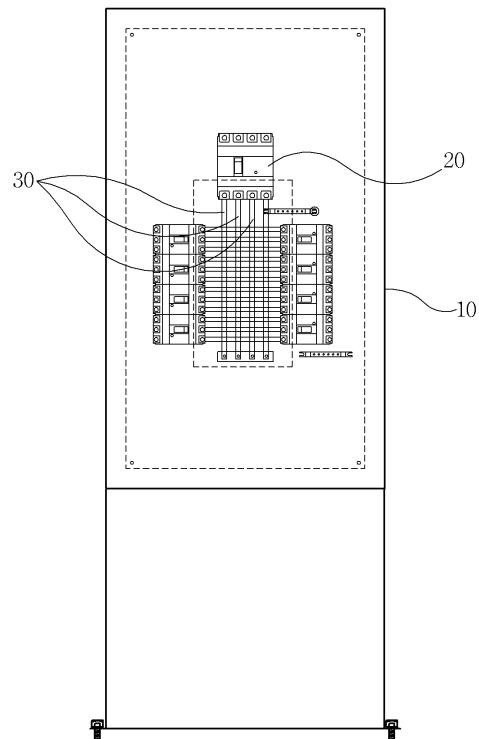
- <48> 이상과 같이 설명한 본 고안은 단순구조로 이루어지며 단자 모선과의 과지력을 향상시킬 수 있도록 그 구조가 개량된 배선 차단기용 클립에 관한 것인 바, 이에 따르면 본 고안은 단자 모선이 진입되어 접촉되는 클립의 양 내측면이 스프링의 인장 탄성력으로 상호 밀착되도록 함으로써, 단자 모선과의 접촉력을 향상시킬 수 있는 유용한 효과를 갖는다.

### 도면의 간단한 설명

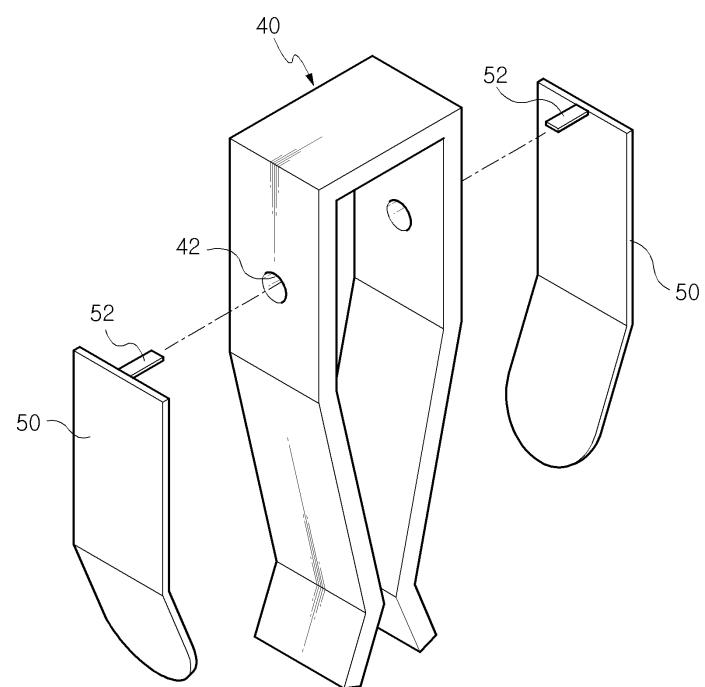
- <1> 도 1은 일반적인 배전반의 구성을 나타낸 정면도.
- <2> 도 2는 종래 배선 차단기용 클립을 나타낸 사시도.
- <3> 도 3은 본 고안에 따른 배선 차단기용 클립을 나타낸 사시도.
- <4> 도 4는 본 고안 클립의 측면도.
- <5> 도 5는 본 고안의 사용상태도.
- <6> 도 6은 본 고안 배선 차단기용 클립의 다른 실시예를 나타낸 사시도.
- <7> \* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명 \*
- |                 |            |
|-----------------|------------|
| <8> 20 : 배선 차단기 | 30 : 단자 모선 |
| <9> 40 : 클립     | 41 : 결합공   |
| <10> 42 : 끼움공   | 43 : 연결공   |
| <11> 45 : 노치부   | 46 : 돌출부   |
| <12> 50 : 탄성편   | 52 : 연결돌기  |
| <13> 210 : 스프링  |            |

도면

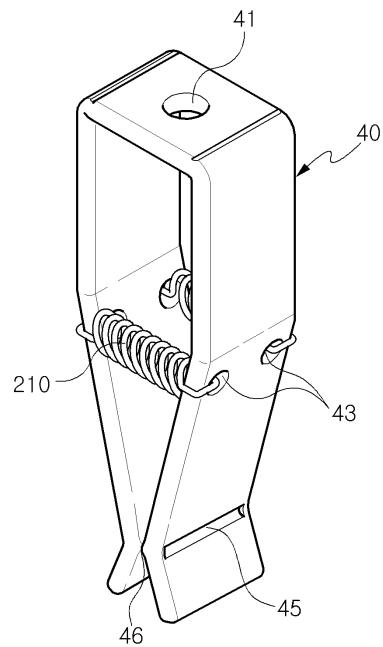
도면1



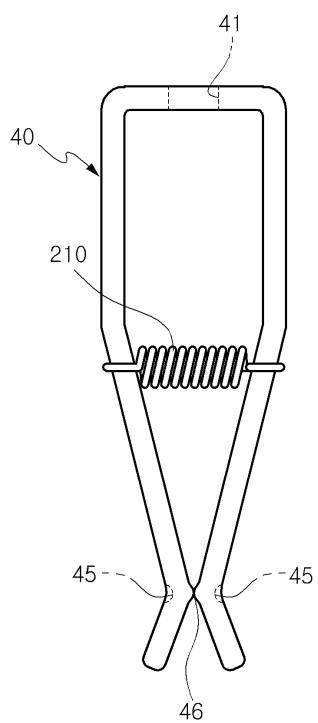
도면2



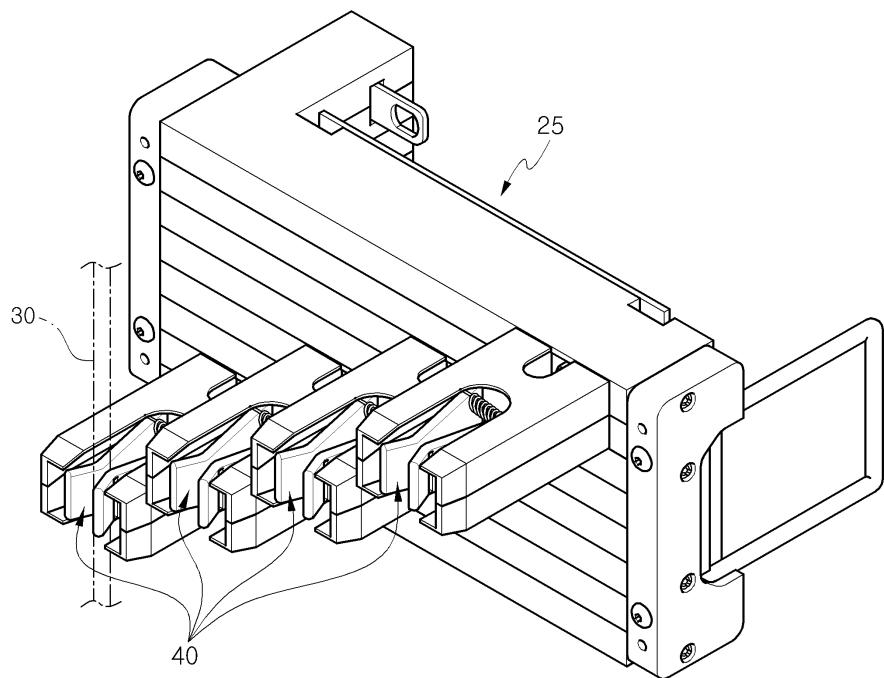
도면3



도면4



도면5



도면6

