

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 특허공보(B1)

(51) Int. Cl.⁵
H02G 15/00

(45) 공고일자 1993년02월22일
(11) 공고번호 특1993-0001246

(21) 출원번호	특1990-0010749	(65) 공개번호	특1992-0003598
(22) 출원일자	1990년07월16일	(43) 공개일자	1992년02월29일
(71) 출원인	금성전선 주식회사 박원근 서울특별시 영등포구 여의도동 20번지		
(72) 발명자	전승익 경기도 안양시 호계동 55 금성전선(주)연구소 이광철 경기도 안양시 호계동 555 금성전선(주)연구소 장정식 경기도 안양시 호계동 555 금성전선(주)연구소 최인달 경기도 안양시 호계동 555 금성전선(주)연구소		
(74) 대리인	황의만		

심사관 : 김영철 (책자공보 제3142호)

(54) 전력케이블용 접속함의 벨마우스(Bell-Mouth) 절연 보강방법

요약

내용 없음.

대표도

도1

명세서

[발명의 명칭]

전력케이블용 접속함의 벨마우스(Bell-Mouth) 절연 보강방법

[도면의 간단한 설명]

제1도는 본 발명의 적용상태 접속함 전체측면도.

제2도는 본 발명의 요부 확대 단면도.

제3도는 본 발명의 다른 실시예 요부 확대 단면도.

제4도는 종래의 요부 확대 단면도.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

- | | |
|-------------------|----------------------|
| 1 : 접속함 | 2 : 벨마우스(Bell-Mouth) |
| 3 : 절연몸체 | 4 : 라운드부 |
| 5 : 박전극 | 6 : 박전극 끝단부 |
| 7,7' : 절연물(에폭시수지) | |

[발명의 상세한 설명]

본 발명은 고체 절연 케이블 및 유입 전력 케이블의 부속재인 접속함의 벨마우스 (Bell-Mouth) 절연 보강방법에 관한 것으로서, 특히 케이블 접속함 내부에 설치되는 벨마우스의 박전극 끝단 주변을 절연물로 코팅(Coating) 또는 매입하여 벨마우스의 절연 성능을 보강시켜 줄수 있도록 한 전력케이블용 접속함의 벨마우스(Bell-Mouth) 절연 보강방법에 관한 것이다.

일반적으로 각종 고전압용 고체 전력케이블 및 유입 전력케이블의 접속함에는 전계 완화를 목적으로

박전극을 갖는 벨마우스가 사용되는데, 상기 벨마우스의 박전극 주변은 통상 액체 절연체(절연유)로서 절연시키고 있다.

따라서 벨마우스의 박전극 끝단이 절연유에 노출된 상태 그대로 사용하면 벨마우스 주변, 특히 라운드(곡률) 부위 아래쪽의 전계의 세기는 박전극의 부속재에 있어서 전반적인 전계 완화 효과에 의해 약해지기는하나, 박전극 끝단의 전계는 끝단이 침전극 역할을 하므로 비교적 강해진다.

또한, 이 부분은 전극, 고체 절연체, 액체 절연체가 만나는 삼중점이므로 비교적 강해진 전계의 영향이 합쳐져 전자 또는 이온의 방출이 쉬워지므로 절연파괴가 일어나기 쉬워진다.

더우기, 미시적으로 볼때 박전극 끝단에서는 전극과 고체절연체(epoxy 수지) 사이에 박전극 두께만큼의 미소한 절연유간극이 존재하는 구조로 되며, 이렇게 전극과 고체 절연체 사이에 존재하는 액체 절연체(절연유) 간극의 절연 성능(파괴전압)은 그렇지 않은 경우에 비하여 상당히 저하된다는 것은 잘 알려진 사실이다.

그러므로 접속함 벨마우스의 박전극 끝단을 별도의 절연물로 보강시켜 주어야 했던 것이다.

그러나 종래의 벨마우스의 구조를 보면 제4도에서 보는 바와 같이 에폭시(EPO Y) 수지재로 된 벨마우스, (A)의 절연용체(B)의 라운드부(C) 하측으로 은분(Silver Paint) 또는 도전성 도료가 도포되어 있는 박전극(D)을 일체로 형성하고 있다.

따라서 상기 박전극(D)은 F부분과 같이 어느점에서는 필연적으로 끝단부(E)가 존재할수 밖에 없는 형상으로 되어 있다.

또한 상기 박전극(D)의 주변에는 통상적으로 액체 절연체(절연유)로서 절연시킨 구조를 하고 있다.

그러므로 상기와 같은 종래의 벨마우스는 박전극의 끝단부에 아무런 보강 조치를 취하지 않고 박전극이 절연유에 노출된 상태 그대로 사용하여 왔으나 실제로는 이 박전극의 끝단부에서 부터 절연유의 절연파괴가 개시되어 부속재 자체가 절연 파괴되는 현상이 나타나는 문제점이 있었다.

본 발명은 상기와 같은 종래의 제반 문제점을 보완하고자 벨마우스의 라운드부에 형성되는 박전극의 끝단을 절연물(경화형 에폭시수지)로 코팅 또는 매립하여 박전극의 끝단부가 절연유에 노출되는 점과 미소한 액체 절연체 간극이 생기는 점을 방지시켜 벨마우스 부위의 절연 성능을 향상시킬수 있게 한것으로서, 이하 본 발명을 첨부한 도면에 의하여 상세히 설명하면 다음과 같다.

본 발명의 구성을 보면 제1도와 제2도에서 보는 바와 같이 고전압 전력 케이블용 접속함(1) 내부에 설치되며 절연용체(3)의 라운드부(4) 하측으로 박전극(5)이 일체 형성된 벨마우스(2)에 있어서, 상기 벨마우스(2)의 절연용체(3) 라운드부(4)에 일체로 형성되어 있는 박전극(5) 전체를 절연물(에폭시수지)(7)로 코팅 (coating)시켜 절연성을 보강시킬 수 있게 구성된 것이다.

또한 제3도에서 보는 바와같이 본 발명의 다른 실시예로 상기 벨마우스(2)의 절연용체(3) 라운드부(4)에 일체로 형성되어 있는 박전극(5)의 끝단부(6) 주변에만 절연물(에폭시수지)(7a)을 매립시켜 벨마우스(2)의 절연성을 향상시킬 수 있게 구성시킬 수도 있다.

이상과 같이 구성된 본 발명의 작용효과를 설명하면 다음과 같다.

벨마우스(2)의 절연용체(3) 라운드부(4)에 일체로 형성되어 있는 박전극(5)의 끝단부(6)를 별도의 절연물(7)(7a)로 코팅 또는 매립함으로써 박전극의 끝단부가 절연유에 노출되는 현상을 방지하고, 또한 미소한 액체 절연체 간극이 생기는 현상을 방지하여 벨마우스의 절연성을 향상시킬 수 있으므로 박전극 끝단부에서 절연유의 절연파괴가 개시되어 부속재가 절연 파괴되는 현상을 방지할 수 있고 또한 제품의 신뢰성을 향상시켜, 고전압전력 시스템(System)의 신뢰도를 높일 수 있는 효과가 있는 것이다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

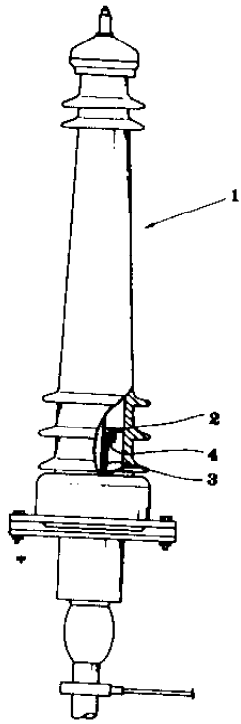
고전압 전력 케이블용 접속함(1) 내부에 설치되며 절연용체(3)의 라운드부(4) 하측으로 박전극(5)이 일체 형성된 벨마우스(2)에 있어서, 상기 벨마우스(2)의 절연용체(3) 라운드부(4)에 일체로 형성되어 있는 박전극(5) 전체를 절연물(에폭시수지)(7)로 코팅(coating)시켜 절연성을 향상시킬수 있게 구성시킴을 특징으로한 전력 케이블용 접속함의 벨마우스(Bell-mouth) 절연보강방법.

청구항 2

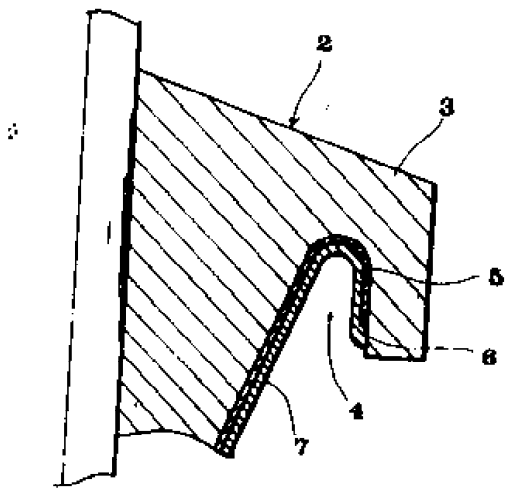
제1항에 있어서, 상기 벨마우스(2)의 절연용체(3) 라운드부(4)에 형성되어 있는 박전극(5)의 끝단부(6) 주변에만 절연물(7a)을 매립시켜 구성시킴을 특징으로한 전력케이블용 벨마우스(Bell-mouth)절연 보강방법.

도면

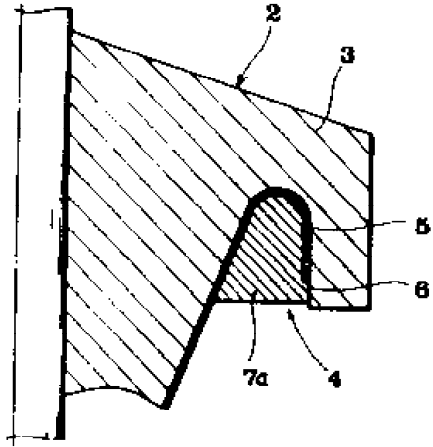
도면1



도면2



도면3



도면4

