



УКРАЇНА

(19) UA (11) 38017 (13) A

(51) 7 H01B17/02

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВИНАХІДвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ІЗОЛЯТОР

(21) 2000052807

(22) 17.05.2000

(24) 15.05.2001

(33) UA

(46) 15.05.2001, Бюл. № 4, 2001 р.

(72) Горохов Євген Васильович, Хорольський Михайло Степанович, Казакевич Михайло Ісакович, Назім Ярослав Вікторович, Турбін Сергій Володимирович

(73) Донбаська державна академія будівництва і архітектури

(57) 1. Ізолятор, який містить склопластиковий стрижень і закріплені на його кінцях металеві окінцевачі з приєднувальними елементами, які по-

крито захисною оболонкою з діелектричного полімерного матеріалу до приєднувальних елементів, який відрізняється тим, що нижній окінцевач і приєднувальний елемент з'єднані між собою вузлом, що демпфірує, у вигляді двох Δ -подібних скоб, з'єднаних послідовно, з розташованою між ними прокладкою з еластомірного матеріалу.

2. Ізолятор за п. 1, який відрізняється тим, що прокладка з еластомірного матеріалу виконана у вигляді циліндричного тіла.

3. Ізолятор за пп. 1, 2, який відрізняється тим, що прокладка з еластомірного матеріалу має армування.

Винахід відноситься до електротехніки, зокрема, до полімерних ізоляторів, які призначено для кріплення проводів ліній електропередачі високої напруги, в пристроях радіозв'язку і контактних мережах електрифікованих залізниць, а також у будівництві розподільних підстанцій.

Відомі полімерні ізолятори, які містять елемент, що несе механічне навантаження, виконаний у вигляді однонаправленого склопластикового стрижня круглого перерізу, металеві окінцевачі для кріплення ізолятора до опори і проводів, захисну оболонку з ізоляційного матеріалу для захисту склопластикового стержня від впливу зовнішнього середовища [1, 2].

Відомий полімерний ізолятор, який містить елемент, що несе механічне навантаження, виконаний у вигляді декількох паралельно розташованих склопластикових стрижнів прямокутного перерізу, встановлених у тілі корпусу ізолятора, металеві окінцевачі для кріплення ізолятора до опори і проводів, захисну оболонку з ізоляційного матеріалу для захисту склопластикового стержня від впливу зовнішнього середовища [3].

Недоліком зазначених ізоляторів є застосування матеріалів із слабкими дисипативними властивостями, що обумовлює виникнення слабозатухаючих коливань у стержні ізолятора від зовнішніх обурюючих сил і, як наслідок, зниження надійності і механічної міцності елементів лінії електропередачі при механічних динамічних навантаженнях.

Найбільш близьким технічним рішенням до запропонованого є полімерний ізолятор, що містить склопластиковий стрижень, закріплені на його кінцях металеві окінцевачі з приєднувальними елементами, які покрито захисною оболонкою до приєднувальних елементів [4].

Недоліком зазначеного ізолятора також є застосування матеріалів із слабкими дисипативними властивостями, що обумовлює виникнення слабозатухаючих коливань у стержні ізолятора від зовнішніх обурюючих сил.

Задача винаходу - підвищення надійності за рахунок зниження механічних коливань елементів лінії електропередачі під дією динамічних навантажень.

Поставлена задача досягається тим, що в ізоляторі, який містить склопластиковий стрижень і закріплені на його кінцях металеві окінцевачі з приєднувальними елементами, які покрито захисною оболонкою з діелектричного полімерного матеріалу до приєднувальних елементів, між нижнім окінцевачем і приєднувальним елементом введено вузол, що демпфірує, у вигляді двох Δ -подібних скоб, протилежно спрямованих і з'єднаних послідовно, з розташованою між ними прокладкою з еластомірного матеріалу, переважно циліндричної форми.

Підвищення надійності, механічної міцності і стабілізація коливань системи елементів лінії електропередачі під дією динамічних навантажень забезпечується тим, що вузол, який демпфірує, має прокладку з еластомірного матеріалу, що має

(19) UA (11) 38017 (13) A

підвищені дисипативні властивості, котра за рахунок сил внутрішнього тертя сприяє гасінню механічних коливань.

На фіг. 1 наведено ізолятор; на фіг. 2 - переріз А-А. Ізолятор складається зі склопластикового стрижня 7, закріплених на його кінцях металевих окінцевачів 2, 3, покритих захисною оболонкою 4, і вузла, що демпфірує, у вигляді двох Δ -подібних скоб 5, 6, з'єднаних послідовно, з розташованою між ними прокладкою з еластомірного матеріалу 9, переважно циліндричної форми.

Нижній окінцевач 3 виконано разом з верхньою скобою 5, нижній приєднувальний елемент 7 виконано з нижньою скобою 6.

Полімерний ізолятор працює таким чином.

При установці ізолятора на лінії електропередачі верхній приєднувальний елемент 8 приєднується жорстко або шарнірно до траверси опори. До нижнього приєднувального елемента 7 кріпляться проводи лінії електропередачі. Склопластиковий стрижень 7 через окінцевачі 2, 3 сприймає механічні зусилля розтягу від ваги проводів,

ожедних відкладень, вітрових навантажень тощо, у той час як еластомірна прокладка 9 через скоби 5, 6 сприймає стискальні зусилля.

Таке конструктивне рішення вузла, що демпфірує, дозволяє стабілізувати процес зміни зусиль у стрижні ізолятора і прикріпленому проводі від динамічних навантажень, знизити явища стомленості в проводі та опорі коло місць кріплення гірлянди ізоляторів, зменшити можливість появи самозбудних коливань проводів за рахунок зміни частотних характеристик системи і, як наслідок, підвищити надійність системи в цілому.

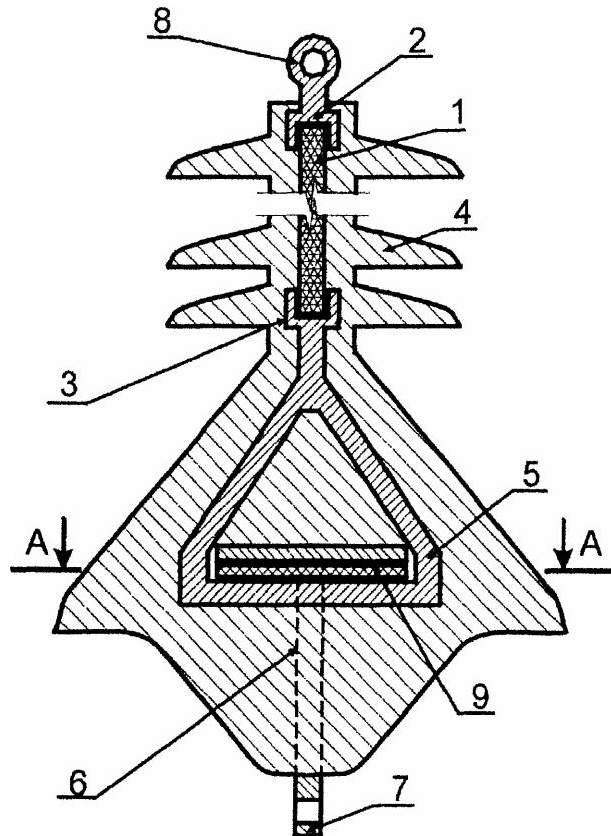
Джерела інформації.

1. А. с. СРСР № 1697121А1, кл. Н 01 В 17/00, опубліковано 07.12.91 р., БІ № 45.

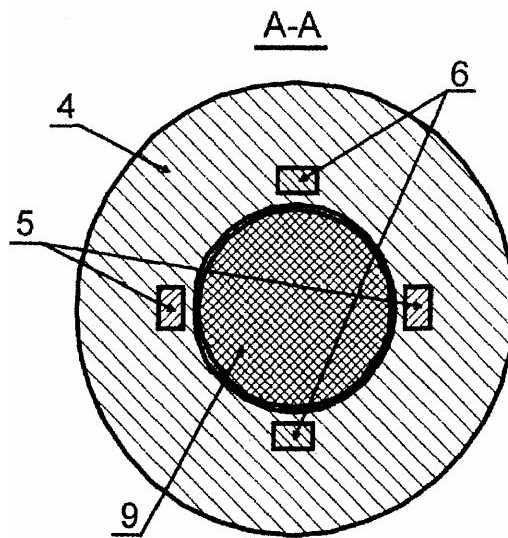
2. А. с. СРСР № 1552899А1, кл. Н 01 В 17/20, опубліковано 10.09.95 р., БІ № 25.

3. А. с. СРСР № 890447, кл. Н 01 В 17/00, опубліковано 15.12.81 р., БІ № 46.

4. Патент ФРН № 1765761, кл. Н 01 В 17/02, опубліковано 17.02.77 р., № 7 (прототип).



Фіг. 1



Фіг. 2

ДП "Український інститут промислової власності" (Укрпатент)
Україна, 01133, Київ-133, бульв. Лесі Українки, 26
(044) 295-81-42, 295-61-97

Підписано до друку _____ 2001 р. Формат 60x84 1/8.
Обсяг _____ обл.-вид. арк. Тираж 50 прим. Зам. _____

УкрІНТЕІ, 03680, Київ-39 МСП, вул. Горького, 180.
(044) 268-25-22
