



УКРАЇНА

(19) UA (11) 81316 (13) C2
(51) МПК
H01B 17/24 (2006.01)МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД

(54) СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ПОЛІМЕРНОГО ІЗОЛЯТОРА

1

2

(21) а200511068

(22) 22.11.2005

(24) 25.12.2007

(72) ЗЛАКАЗОВ ОЛЕКСАНДР БОРИСОВИЧ, UA,
ОВОДОВ АНДРІЙ ВАСИЛЬОВИЧ, UA(73) ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ
ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "ІЗОПЛАСТ", UA

(56) UA 7964, 15.02.2001

DE 2618693, 10.11.1977

GB 1371725, 23.10.1974

UA 17256, 16.07.2001

SU 1365143, 07.01.1988

SU 1515205, 15.10.1989

SU 1683077, 07.10.1991

US 2003/0178225, 25.09.2003

(57) Спосіб виготовлення полімерного ізолятора,
що полягає в послідовному монтажі юбочних

елементів на електроізоляційному склопластиковому стрижні з використанням зв'язувальної речовини, при цьому осьовий отвір юбочного елемента перед монтажем збільшують з діаметра меншого до діаметра більшого, ніж діаметр електроізоляційного стрижня, шляхом розтягання в радіальному напрямку, стикування юбочних елементів, зняття розтягання, який **відрізняється** тим, що зняття розтягання здійснюють перед стикуванням юбочних елементів, при цьому останнє виконують шляхом осьового переміщення юбочного елемента на електроізоляційному стрижні з нанесеною на ньому зв'язувальною речовиною з одночасним поворотом навколо осі щонайменше на 180° до притиснення до попереднього юбочного елемента.

Винахід відноситься до області електротехніки, а саме, до полімерних ізоляторів з еластомерними спідничними елементами, з'єднаними зв'язувальною речовиною зі склопластиковим стрижнем і стосується технології їхнього виготовлення.

Відомий спосіб виготовлення полімерного ізолятора [див. з-ку ФРН №2618693 по М.кл. H01B17/32 1976р], що полягає в послідовному нанизуванні спідничних елементів на вертикально розташований склопластиковий стрижень.

При цьому, спідничні елементи, що мають у нижній частині воронкоподібні заглиблення, заповнені зв'язувальною речовиною, рухають нагору по стрижні до упору з попереднім спідничним елементом.

При русі нагору, між спідничними елементами і стрижнем утворюється плівка зв'язувальної речовини, котра при вулканізації забезпечує хімічну сполучу спідничних елементів зі стрижнем і між собою.

Недоліком зазначеного способу є жорсткі вимоги, пропонувані до в'язкості рідкої зв'язувальної речовини, а також складність створення суцільного прикордонного шару між спідничним елементом і стрижнем. Крім того шлях,

пройдений кожним спідничним елементом, від місця заповнення воронкоподібного заглиблення зв'язувальною речовиною до місця стиковки з попереднім спідничним елементом різні, що затрудняє одержання рівномірного шару зв'язувальної речовини між спідничними елементами і стрижнем.

Прототипом є спосіб виготовлення полімерного ізолятора [див. патент України №7964 по М.кл. H01B17/24, 1995р.], що полягає в послідовному монтажі і стикування електроізоляційних спідничних елементів на стрижні з використанням зв'язувальної речовини, при цьому осьовий отвір спідничного елемента перед монтажем збільшують з діаметра меншого до діаметра більшого, ніж діаметр електроізоляційного стрижня шляхом розтягання в радіальному напрямку, а після стикування кожного з електроізоляційних спідничних елементів здійснюють поступове зняття розтягання, починаючи від місця стикування, причому стикування спідничних елементів здійснюють шляхом їхнього взаємного обертання на стрижні.

Основним недоліком зазначеного способу виготовлення є велика імовірність виникнення повітряних порожнеч у місці стикування спідничних

(13) C2

(11) 81316

(19) UA

елементів через недозаповнення зв'язувальною речовиною, у результаті чого в зазначені порожнечі проникає волога і різко знижується електрична міцність ізолятора. Як показав досвід виробництва це є одним з найбільш розповсюджених видів браку ізоляторів, виготовлених таким способом.

В основу винаходу поставлена задача удосконалення способу виготовлення полімерних ізоляторів, підвищення їхньої експлуатаційної надійності, терміну служби, технологічності виготовлення.

Рішення зазначеної задачі досягається дійсним винаходом і полягає в тому, що у відомому способі виготовлення полімерного ізолятора, що полягає в послідовному монтажі спідничних елементів на електроізоляційному склопластиковому стрижні з використанням зв'язувальної речовини, осьовий отвір спідничного елемента перед монтажем збільшують з діаметра меншого до діаметра більшого, ніж діаметр електроізоляційного стрижня, шляхом розтягання в радіальному напрямку, стиковки спідничних елементів, зняті розтягання, останнє здійснюють перед стиковкою спідничних елементів, яку роблять шляхом осьового переміщення спідничного елемента на електроізоляційному стрижні з нанесеною на ньому зв'язувальною речовиною з одночасним поворотом навколо вісі щонайменш на 180° до притиснення до попереднього спідничного елемента.

Заведення спідничного елемента в розтягнутому стані на електроізоляційний стрижень і зняття розтягання перед стиковкою спідничних елементів забезпечить однаковий шлях переміщення кожного спідничного елемента по стрижні при стиковці.

Стиковку спідничних елементів шляхом осьового переміщення спідничного елемента по електроізоляційному стрижні до притиснення до попереднього елемента з одночасним поворотом спідничного елемента на стрижні навколо вісі не менш чим на 180° гарантують створення суцільної плівки сполучного між спідничним елементом і стрижнем, і спідничними елементами в місцях стиковки, при цьому при осьовому переміщенні спідничного елемента надлишки зв'язувальної речовини видавлюються в зазор між двома спідничними елементами, що дозволяє здійснювати візуальний контроль за наявністю зв'язувальної речовини в місцях з'єднання, одноразовий поворот спідничного елемента навколо вісі дозволяє виключити наявність повітряних порожнеч у місцях з'єднання і забезпечить рівномірний розподіл зв'язувальної речовини.

Як показує практика поворот спідничного елемента на 180° дозволить виключити практично будь-які порожнечі.

Забезпечення надійного з'єднання спідничних елементів виключить можливість проникнення вологи у середину ізолятора і, відповідно, можливість його передчасного виходу з ладу.

Можливість візуального контролю наявності зв'язувальної речовини спростить технологічний процес виготовлення ізоляторів.

Суть винаходу пояснюється кресленнями, на яких:

Фіг.1 - загальний вид ізолятора

Фіг.2 - пояснюється суть пропонованого способу виготовлення ізолятора. (стрілкою вказано преміщення оправки з одягненим спідничним елементом, а також вісьове переміщення з одночасним поворотом не менш чим на 180° спідничного елемента на електроізоляційному стрижні).

Полімерний ізолятор містить електроізоляційний стрижень 1, на який змонтовані спідничні елементи 2 і кінцева втулка 3. На кінцях електроізоляційного стрижня 1 закріплені металеві закінцювачі 4. Спідничні елементи 2 і кінцева втулка 3 з'єднані між собою, зі стрижнем 1 і металевими закінцювачами 4 зв'язувальною речовиною 5.

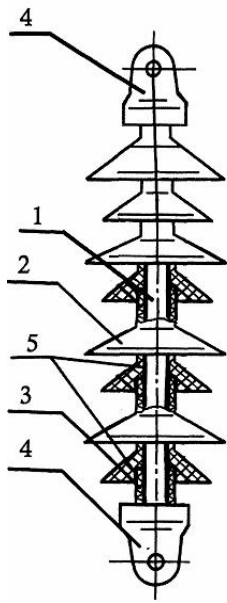
Спосіб виготовлення ізолятора полягає в наступному. На електроізоляційний стрижень 1 закріплюють закінцювач 4. Осьовий отвір кожного спідничного елемента 2 збільшують до діаметра більшого діаметра електроізоляційного стрижня 1 шляхом розтягання в радіальному напрямку, наприклад за допомогою введення порожньої оправки, виконаної з можливістю переміщення по стрижню.

У зоні монтажу спідничного елемента 2 на електроізоляційний стрижень 1 наносять шар зв'язувальної речовини 5.

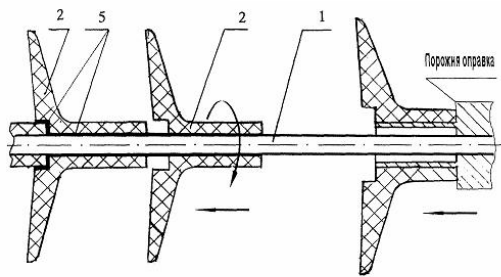
Монтуємий спідничний елемент 2 з порожньою оправкою заводять на електроізоляційний стрижень 1 (Фіг.2) доводять до місця стиковки з попереднім спідничним елементом і знімають розтягання спідничного елемента шляхом видалення порожньої оправки (Фіг.2.) При цьому спідничний елемент 2 обжимає електроізоляційний стрижень 1. Після цього, встановлений на стрижні спідничний елемент 2 переміщують в осьовому напрямку уздовж електроізоляційного стрижня 1 з поворотом навколо вісі до стиковки з попереднім спідничним елементом. Потім віддаляються надлишки зв'язувальної речовини 5, видавлені в місці стиковки спідничних елементів і роблять монтаж наступних спідничних елементів.

Після монтажу і стиковки всіх спідничних елементів 2 роблять їхню фіксацію в осьовому напрямку на електроізоляційному стрижні 1 закріпленням другого закінцювача 4, після чого здійснюють отвердіння зв'язувальної речовини 5.

Пропонований спосіб виготовлення полімерних ізоляторів застосован у ТОВ «Ізопласт», при цьому була доведена його ефективність.



Фиг. 1



Фиг. 2