



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 60273

(13) A

(51) 7 H01B7/04

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВІНАХІДвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ГНУЧКИЙ КАБЕЛЬ

1

2

(21) 2003077166

(22) 30 07 2003

(24) 15 09 2003

(46) 15 09 2003, Бюл. № 9, 2003 р.

(72) Золотарьов Володимир Михайлович, Карпушенко Василь Петрович, Чувурін Микола Петрович, Антоненко Юрій Панасович, Науменко Олексій Антонович

(73) ЗАКРИТЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "ЗАВОД "ПІВДЕНКАБЕЛЬ"

(57) Гнучкий кабель, який містить скручені в одному напрямку струмопровідні жили, кожна з яких

покрита ізоляцією, та неметалевою оболонку, який відрізняється тим, що додатково має під оболонкою випресовану суцільну поясну ізоляцію, яка заповнює проміжки між жилами і виготовлена з можливістю одночасного відокремлення від ізоляції жил та оболонки, причому струмопровідні жили скручені з м'яких мідних дротин, мають різну площу перерізу та відмінності за кольором, а ізоляція жил, поясна ізоляція та оболонка виготовлені з полівинілхлоридного пластикату

Відомий ізольований кабель, який містить струмопровідну жилу, ізольовану шарами полімерів на основі поліолефінів та неорганічних домішок [1] Його недоліком є неможливість передавання багатозфазного струму

Найбільш близьким до запропонованого винаходу є гнучкий кабель, який містить скручені в одному напрямку струмопровідні жили, ізольовані гумою, та нанесену поверх них оболонку на основі стирольного термоеластопласту з полімерними та мінеральними наповнювачами [2] Його недоліками є невисока стійкість до роздавлювання, дії зовнішнього середовища та відносно висока електрична ємність і високі втрати при підвищених частотах, внаслідок високої діелектричної проникності та невисоких ізоляційних якостей гуми

Задачею запропонованого винаходу є підвищення споживних якостей кабелю за рахунок застосування матеріалу з більш низькою діелектричною проникністю, забезпечення економії матеріалів та покращення зручності під'єднання до споживача

Поставлена задача вирішується поєднанням особливостей конструкції кабелю та матеріалів, з яких виготовлені його елементи

Відповідність критерію "новизна" гнучкому кабелю забезпечує те, що він додатково має під оболонкою випресовану суцільну поясну ізоляцію, яка заповнює проміжки між жилами і виготовлена з можливістю одночасного відокремлення від ізоляції жил та оболонки, причому струмопровідні жили,

скручені з м'яких мідних дротин, мають різну площу перерізу та відмінності за кольором, а ізоляція жил, поясна ізоляція та оболонка виготовлені з полівинілхлоридного пластикату

Порівняння запропонованого рішення не тільки з прототипом, але й з іншими технічними рішеннями в цій галузі техніки не виявило в них ознак, які відрізняють запропоноване рішення від прототипу Це дозволяє зробити висновок про відповідність запропонованого кабелю критерію "суттєві відзнаки"

На фіг. наведено схематичне зображення перерізу запропонованого гнучкого кабелю Кабель містить струмопровідні жили 1, 2, 3 рівного та жилу 4 меншого перерізу Всі жили окремо ізольовані полівинілхлоридною ізоляцією 5 та скручені разом в одному напрямку Поясна ізоляція 6 нанесена поверх ізоляції жил, а поверх неї накладена полівинілхлоридна оболонка 7

Кабель працює так Жили 1, 2, 3 є фазними і мають відмінності за кольором для розрізнення фаз Згідно вимог експлуатації в несиметричних режимах роботи споживачів, струм нульової жили значно менший за струм фазних жил, тому жила 4 має менший переріз, що дозволяє економити провідниковий матеріал кабелю Ця жила може використовуватись також для заземлення Але скручені разом жили різного діаметру погано протидіють роздавлюючим зусиллям Тому для покращення опору роздавлюючим зусиллям кабель має випресовану суцільну поясну ізоляцію 6, яка заповнює

(13) A

(11) 60273

(19) UA

вільні проміжки між жилами і надає кабелю круглої форми. Оболонка 7 разом з поясною ізоляцією 6 надають кабелю стійкості проти дії вологи зовнішнього середовища. Виготовлення ізоляції жил 5, поясною ізоляції 6 та оболонки 7 з однорідного матеріалу підвищує термін служби кабелю при коливаннях температури. Можливість відокремлення цих елементів один від одного забезпечує зручність під'єднання та високу гнучкість кабелю при його невисокій вартості.

Приклад гнучкого кабелю. Були виготовлені зразки кабелю перерізом фазних жил 10/70 кв мм, та перерізом нульової жили 1,5/25 кв мм на напругу 660 В частотою до 400 Гц включно або 1000 В

постійної напруги. Завдяки невисокій діелектричній проникності полівинілхлоридної ізоляції, кабель не створює значного ємнісного навантаження на електромережу і є більш безпечним з точки зору ураження персоналу електричною напругою. Кабель витримує 5000 знакозмінних перегинів на кут 90° при радіусі вигину, рівному 8 його діаметрам і здатен працювати при температурі від мінус 45°C до плюс 70°C. Зразки пройшли випробування згідно ТУ У 31.3-00214534-006-2001 та визнані придатними для під'єднання до електричних мереж пересувних засобів і механізмів, тобто працювати в умовах нестационарної прокладки, які вимагають підвищеної гнучкості кабелю.

