



УКРАЇНА

(19) UA (11) 59166 (13) A

(51) 7 H01B7/04

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

(54) КАБЕЛЬ СИЛОВИЙ

1

2

(21) 2003043955

(22) 29 04 2003

(24) 15 08 2003

(46) 15 08 2003, Бюл. № 8, 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) 1 Кабель силовий, який складається з кількох скручених в одному напрямку ізолюваних полімерною ізоляцією струмопровідних жил, поверх яких нанесена полімерна оболонка, який

відрізняється тим, що ізоляція струмопровідних жил виготовлена з полівинілхлоридного пластикату або вулканізованого пероксидними сполуками поліетилену, а оболонка виготовлена з полівинілхлоридного пластикату або полівинілхлоридного пластикату з домішками, які виключають поширення горіння вздовж кабелю.

2 Кабель силовий за п. 1, який відрізняється тим, що додатково має розміщену між ізолюваними струмопровідними жилами і оболонкою поясну ізоляцію у вигляді суцільного шару, виготовленого з вулканізованого пероксидними сполуками поліетилену.

Винахід відноситься до електричних кабелів для передачі і розподілу електроенергії.

Відомий кабель силовий, який складається з одно- або багатожильного осердя, на яке нанесена ізоляція з паперу та полімерної плівки [1]. Його недоліками є низька стійкість ізоляції проти дії зовнішнього середовища та можливість поширення полум'я вздовж кабелю.

Найбільш близьким до запропонованого винаходу є кабель силовий, який містить скручені в одному напрямку струмопровідні жили та оболонку [2]. Ізоляція і оболонка виготовлені з термоеластопласту на основі поліетилену високого тиску або блок-сополімеру пропілену з етиленом.

Недоліками згаданого вище кабелю силового є висока вартість застосованих полімерів, які, до того ж, можуть поширювати горіння вздовж кабелю.

В основу винаходу покладено застосування для виготовлення оболонки та ізоляції більш дешевих полімерів - полівинілхлоридного пластикату або вулканізованого пероксидними сполуками поліетилену, причому полівинілхлоридний пластикат може містити домішки, що усувають поширення горіння вздовж кабелю.

Поставлена задача вирішується тим, що ізоляція жил виготовлена з полівинілхлоридного пластикату або вулканізованого пероксидними сполуками поліетилену, завдяки чому забезпечується

нижча вартість кабелю за рахунок більш дешевої технології переробки цих полімерів та появи можливості додавання домішок, які усувають поширення горіння.

Відповідність критерію "новизна" запропонованому кабелю силовому забезпечує те, що ізоляція струмопровідних жил може бути виготовлена з дешевих полімерів - полівинілхлоридного пластикату чи вулканізованого пероксидними сполуками поліетилену, а матеріал оболонки з полівинілхлоридного пластикату може містити домішки, які виключають поширення горіння вздовж кабелю. Окрім того, між оболонкою та струмопровідними ізолюваними жилами може міститись поясна ізоляція, виготовлена з вулканізованого пероксидними сполуками поліетилену.

Відповідність критерію "суттєві відзнаки" забезпечується тим, що ознаки, властиві запропонованому кабелю силовому, не містяться в прототипі та інших технічних рішеннях в цій галузі техніки.

На фіг. наведено схематичне зображення кабелю силового.

Кабель складається з кількох скручених в одному напрямку ізолюваних струмопровідних жил (1) та нанесеної поверх них суцільної оболонки (3). Матеріал ізоляції жил виготовлений з полівинілхлоридного пластикату або вулканізованого пероксидними сполуками поліетилену. Між ізолюваними струмопровідними жилами і оболонкою

(13) A

(11) 59166

(19) UA

додатково може бути розміщена поясна ізоляція (2), виготовлена з вулканізованого пероксидними сполуками поліетилену

Матеріал оболонки, яка має зовнішню контактну поверхню з киснем повтря, виготовлений з полівинілхлоридного пластикату і може містити домішки, що виключають поширення горіння

Кабель працює так. В разі виникнення короткого замикання, оболонка запобігає доступу кисню до поясної ізоляції та струмопровідних жил і кабель не загоряється. В тому разі, коли на нього діє зовнішнє полум'я, оболонка не загоряється сама і не поширює горіння та, разом з поясною ізоляцією, являє собою тепловий бар'єр, який запобігає різкому підвищенню температури ізоляції жил завдяки високому тепловому опору матеріалу оболонки та поясної ізоляції. Якщо ізоляція жил досягне температури, при якій вона може спалахнути, то цього не трапиться, оскільки оболонка разом з поясною ізоляцією усуває доступ кисню з навколишнього середовища до матеріалу ізоляції жил

Приклад конструкції кабелю силового. Жили кабелю виготовлені з міді або алюмінію. На кожну з них методом екструзії нанесена суцільна ізоляція з полівинілхлоридного пластикату. Жили скручені разом в одному напрямку на машині загальної скрутки кліткового типу. Поверх скручених жил, теж методом екструзії, нанесена суцільна оболонка з полівинілхлоридного пластикату. Негорючість матеріалу оболонки забезпечує пластикат особли-

вого складу (типу НГП) або негорючі неорганічні домішки, які додають в екструдер та переробляють разом з полімером. Такі кабелі найбільш дешеві і можуть бути виготовлені з оболонкою, яка не поширює горіння

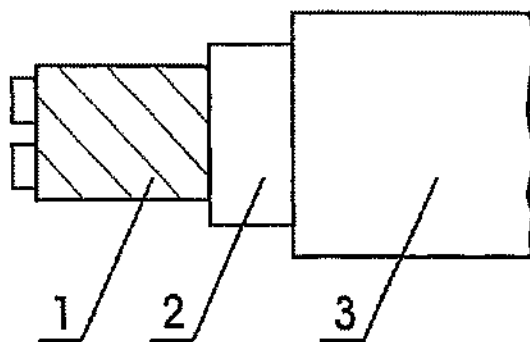
Виготовлені зразки запропонованого кабелю силового були випробувані згідно МЕК 60332-3 і виявили здатність не поширювати горіння в пучках. Вони призначені для експлуатації при температурі навколишнього середовища від мінус 50°C до плюс 50°C та необмежений час витримують температуру нагрівання ізоляції робочими струмами до 70°C і можуть бути застосовані в стаціонарних електричних установках напругою до 1кВ

Зразки кабелів, в яких ізоляція жил та поясна ізоляція були виготовлені з вулканізованого пероксидними сполуками поліетилену, при випробуваннях, виявили здатність не поширювати горіння в пучках та витримувати необмежений час температуру нагрівання ізоляції робочими струмами до 90°C завдяки застосованому матеріалу ізоляції струмопровідних жил та поясної ізоляції

Джерела інформації

1 Заявка Японії № 2989839 В2, МПК G02 В 6/44, заявлено 20 10 1989, опубліковано 13 12 1999, пріоритет Італії 21 10 1988, заявник Societe Kavi Pireni Societe Bel Adion

2 Корисна модель РФ № 15810, МПК H01В 7/04, заявлено 14 06 2000, № 200114384/20, опубліковано 10 11 2000, заявник РЕАЛ СЕРВІС KEYBL КОРП



Фіг.