



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 60272

(13) A

(51) 7 H01B11/06

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ  
НА ВІНАХІДВИДАЄТЬСЯ ПІД  
ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ  
ВЛАСНИКА  
ПАТЕНТУ

## (54) КОАКСІАЛЬНИЙ ЕЛЕКТРИЧНИЙ КАБЕЛЬ

1

2

(21) 2003077165

(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, Антонець Юрій Панасович, Науменко Олексій Антонович

(73) ЗАКРИТЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "ЗАВОД "ПІВДЕНКАБЕЛЬ"

(57) Коаксiальний електричний кабель, який мiстить центральний мiдний провiдник, оточений вну-

трішнім діелектричним шаром та нанесеним на нього сплєтеним з мiдних провiдникiв екрануючим шаром, поверх якого накладено зовнішній iзоляційний шар, який відрiзняється тим, що внутрішній діелектричний шар виготовлено з полiетилену низької густини, накладеного на попередньо підігрітий центральний мiдний провiдник, а зовнішній iзоляційний шар виготовлено з полiвінілхлоридного пластикату або свiтлостабілізованого полiетилену, нанесеного методом екструзії з обтисненням

Вiдомий провiд, який складається з струмопровiдної жили, поверх якої нанесені iзоляційні шари [1]. Його недоліком є неможливість передавання високочастотних сигналiв, внаслідок великих електромагнітних втрат.

Найбiльш близьким до запропонованого винаходу є екранований провiд, який мiстить центральний мiдний провiдник, оточений внутрішнім діелектричним шаром високополiмерного матерiалу та наповнювачів у вигляді порошку з суміші керамiчної діелектричної та органiчної речовини [2]. Поверх нього накладено екрануючий шар з тонких сплєтених мiдних провiдникiв, поверх яких нанесено зовнішній iзоляційний шар зі смоли. З допомогою провiду в принципі можна передавати високочастотні сигнали, але він незручний та ненадійний в експлуатації і має не високі властивості, як канал передачі електричних сигналiв.

Задачею запропонованого винаходу є забезпечення можливості передавання електричних сигналiв по кабелю частотою вище 1 МГц та зручності і надійності його експлуатації.

Поставлена задача вирішена застосуванням придатних для цього діелектричних матерiалів, нанесених на провiдники належним чином.

Вiдповiдність критерію "новизна" коаксiальному електричному кабелю забезпечує те, що внутрішній діелектричний шар виготовлено з полiетилену низької густини, накладеного на попередньо підігрітий центральний мiдний провiдник, а зовнішній iзоляційний шар виготовлено з полiвінілхлоридного пластикату або свiтлостабілізованого полiетилену, нанесеного методом екструзії з обтисненням

дного пластикату або свiтлостабілізованого полiетилену, нанесеного методом екструзії з обтисненням

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

На фіг. наведено схематичне зображення перерізу запропонованого коаксiального електричного кабелю. Він мiстить суцільний мiдний центральний провiдник 1, внутрішній діелектричний шар 2, облєтений тонкими мiдними провiдниками, які утворюють екрануючий шар 3. Поверх нього нанесено зовнішній iзоляційний шар 4.

Кабель працює так. Внутрішній iзоляційний шар 2 накладено з полiетилену низької густини на попередньо нагрітий центральний провiдник 1, що забезпечує високі діелектричні властивості кабелю і низьке затухання внаслідок високоякісного діелектрика та вiдсутності повiтряних прошаркiв на межі метал-діелектрик. Зовнішня оболонка 4 виготовлена з полiвінілхлоридного пластикату або свiтлостабілізованого полiетилену і накладена з обтисненням, що забезпечує щільне прилягання екрану 3 до внутрішнього iзоляційного шару 2. Це також забезпечує мінімальну кількість повiтряних пухирцiв та прошаркiв між екрануючим шаром 3 та внутрішнім iзоляційним шаром 2, що забезпечує високі

(13) A

(11) 60272

(19) UA

діелектричні якості простору між екрануючим шаром 3 та провідником 4, де локалізовано електромагнітне поле сигналу, котрий передається по кабелю. Якраз щільне прилягання діелектричного шару до центрального провідника та екрануючого шару надає необхідних якостей кабелю, як каналу передачі високочастотних сигналів. Матеріал зовнішньої оболонки 4 не має суттєвого впливу на якість передавання сигналів, але захищає кабель зовні від кліматичних впливів. Його виготовлення у вигляді суцільної оболонки підвищує надійність кабелю та його зручність в експлуатації.

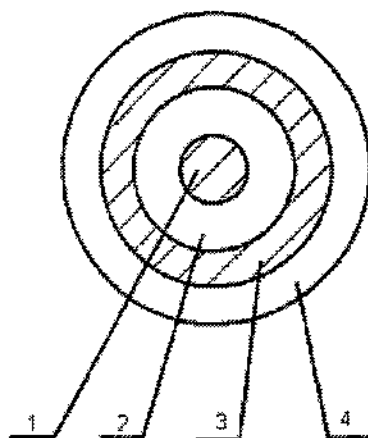
Приклад коаксіального електричного кабелю. Були виготовлені зразки кабелю з хвильовим опором 75 Ом, погонною електричною ємністю 67 пФ/м та електричним опором ізоляції 5000 МОм/км. Вони

допускають радіус вигину 40 мм в монтажі при температурі 5°C і вище. При нижчій температурі радіус вигину повинен бути не меншим 70 мм. Кабель має коефіцієнт вкорочення хвилі рівний 1,52 і може працювати при температурі навколишнього середовища -60°C +85°C. Згідно ГОСТ 11326 22-79 та ГОСТ 11326 8-79 кабель визнаний придатним для застосування в колах автоматики, телемеханіки, вимірювальної техніки і телебачення.

Джерела інформації

1 Заявка Франції №2785714 А1, МПК Н01В7/29, заявлено 06.11.98, опубліковано 12.05.00, заявник Omegon Sa.

2 Заявка Японії №3124536 В2 410307 А, МПК Н01В11/06, заявлено 25.04.90, опубліковано 15.01.01, заявник TOKIN Corp.



Фиг.