



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) UA

(11) 94448

(13) U

(51) МПК

H01B 7/295 (2006.01)

## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2014 06445**

(22) Дата подання заявки: **10.06.2014**

(24) Дата, з якої є чинними  
права на корисну  
модель: **10.11.2014**

(46) Публікація відомостей  
про видачу патенту: **10.11.2014, Бюл.№ 21**

(72) Винахідник(и):

**Золотарьов Володимир Михайлович  
(UA),**

**Карпушенко Василь Петрович (UA),**

**Антонець Юрій Панасович (UA),**

**Чопов Євген Юрійович (UA),**

**Антонець Станіслав Юрійович (UA),**

**Науменко Олексій Антонович (UA)**

(73) Власник(и):

**ПУБЛІЧНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО  
"ЗАВОД ПІВДЕНКАБЕЛЬ",**

вул. Автогенна, 7, м. Харків, 61099 (UA)

(74) Представник:

**Науменко Олексій Антонович**

## (54) ВОГНЕСТІЙКИЙ КАБЕЛЬ

(57) Реферат:

Вогнестійкий кабель містить мідні струмопровідні жили, ізоляцію, внутрішню оболонку та зовнішню оболонку. Поверх кожної струмопровідної жили нанесений обмотуванням вогнестійкий бар'єр у вигляді склослюдинітової стрічки, ізоляція виконана з полімеру, наприклад, з безгалогенної композиції на основі поліолефіну, керамоутворюючої гуми, зшитого поліетилену. Внутрішня оболонка виконана з високонаповненої безгалогенної полімерної композиції на основі поліолефіну та містить 70 % крейди. Зовнішня оболонка виготовлена з безгалогенної композиції на основі поліолефіну з наповнювачами, наприклад, у вигляді крейди та гідроокису алюмінію для непоширення горіння та низького газодимовиділення.

UA 94448 U

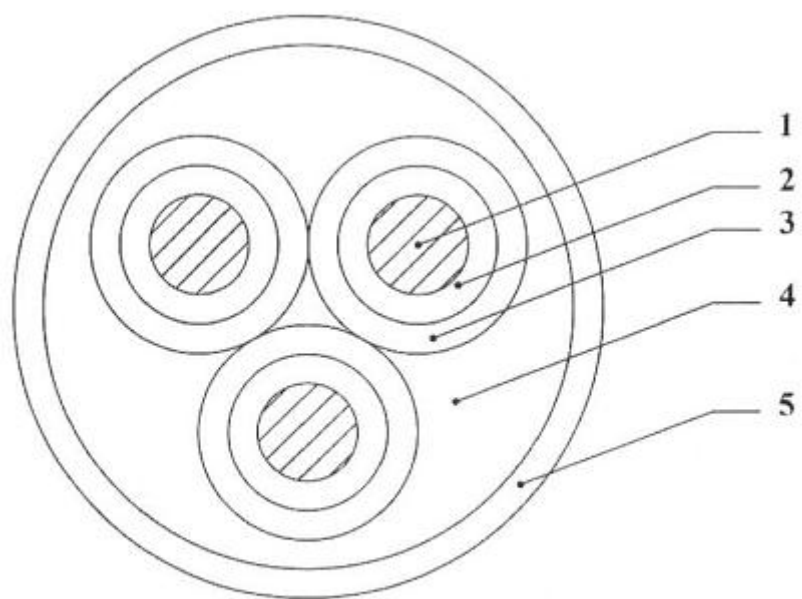


Fig.

Корисна модель належить до електричних кабелів і проводів.

Найбільш близьким до запропонованого рішення є кабель силовий, що складається з мідних струмопровідних жил, ізоляції з полівінілхлориду, внутрішньої оболонки з гумової суміші та зовнішньої оболонки з полівінілхлоридного пластикату (корисна модель РФ RU 25636U1, МПК 7 H01B 9/00, заявл. 18.03.02, опубл. 10.10.02, заявник "Завод Электрокабель").

Недоліком являється те, що кабель є нестійким до дії полум'я, поширює горіння та виділяє корозійно активні газоподібні галогенні сполуки, що містять хлор. Це призводить до високої пожежної небезпеки, задимленості та корозії і виходу з ладу різноманітного промислового обладнання.

Задачею запропонованого рішення є створення вогнестійкого кабелю, який витримує пряму дію полум'я з температурою не нижче 750 °С протягом не менше 180 хвилин, не поширює горіння в пучках, має низьке димовиділення і не виділяє газоподібні сполуки горіння, що містять хлор.

Поставлена задача вирішується тим, що поверх кожної струмопровідної жили нанесений обмотуванням вогнестійкий бар'єр у вигляді склослюдинітової стрічки, ізоляція виконана з полімеру, наприклад, з безгалогенної композиції на основі поліолефіну, керамоутворюючої гуми, зшитого поліетилену, внутрішня оболонка виконана з високонаповненої безгалогенної полімерної композиції на основі поліолефіну та містить 70 % крейди, а зовнішня оболонка виготовлена з безгалогенної композиції на основі поліолефіну з наповнювачами, наприклад, у вигляді крейди та гідроокису алюмінію для непоширення горіння та низького газодимовиділення.

Технічним результатом є досягнення показника токсичності не більше 120 г/м<sup>3</sup>, коефіцієнта димоутворення 50...500 м<sup>3</sup>/кг, мінімального світлового потоку, який проходить через задимлене середовище більше 60 % та кількості галогеноводнів в газоподібних продуктах горіння менше 150 мг/л згідно вимогам ДСТУ 4809:2007 з пожежної безпеки.

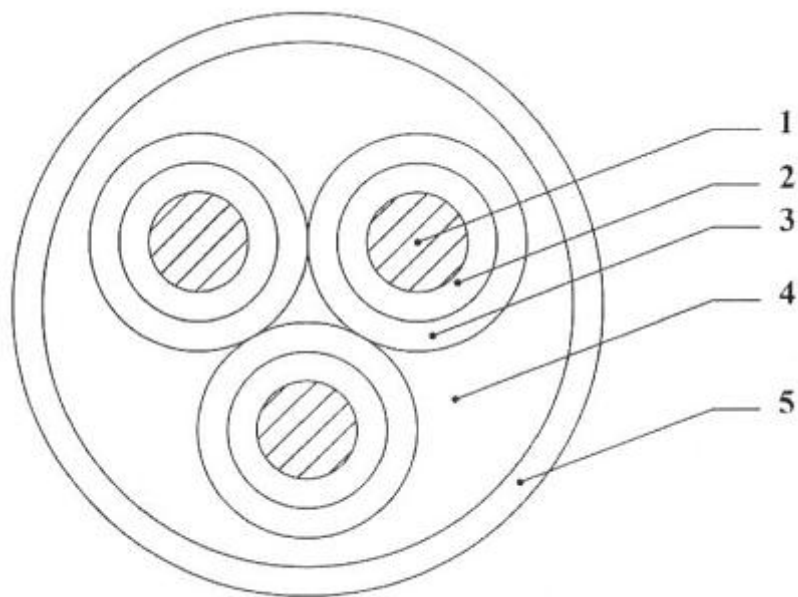
Запропонований об'єкт містить струмопровідні жили 1, вогнестійкий бар'єр 2, ізоляцію 3, внутрішню оболонку 4 та зовнішню оболонку 5.

Кабель працює так. При дії полум'я на кабель, вогнестійкий бар'єр зі склослюдинітової стрічки 2 унеможливає електричний контакт між мідними струмопровідними жилами 1 навіть при вигоранні ізоляції 3 з безгалогенної композиції на основі поліолефінів чи ізоляції із зшитого поліетилену. В разі, коли ізоляція виконана з керамоутворюючої гуми, при дії полум'я гума вигорає, а залишається пориста спечена керамічна маса, яка також унеможливає електричний контакт між струмопровідними жилами і зберігає функціонування кабелю при температурі не нижче 750 °С протягом не менше 180 хвилин. Внутрішня 4 і зовнішня 5 оболонки також виконані на основі безгалогенних композицій на основі поліолефіну та містять наповнювачі (крейда, гідроокис алюмінію, гідроокис цинку, антипірени та ін.), які не поширюють горіння кабелів в пучках та мають низьке газодимовиділення (коефіцієнт димоутворення 50...500 м<sup>3</sup>/кг). Виконання ізоляції 3, внутрішньої 4 та зовнішньої 5 оболонок з безгалогенних композицій на основі поліолефіну забезпечує при горіння та тлінні кабелю низьке виділення галогеноводнів (менше 150 мг/г) та їх невисоке кислотне число (рН не більше 4,3). Таким чином, газоподібні продукти згорання кабелю не містять хлору, мають допустиму корозійну активність і не спричиняють корозійного ушкодження обладнання при пожежі.

Можливість здійснення корисної моделі підтверджується виготовленням і випробуванням промислових зразків згідно розробленим ТУ У 31.3-00214534-069:2011. Виготовлені зразки кабелів марок ППГнг -FRHF, ПвПГнг-FRHF, КППГнг-FRHF, КПвПГнг-FRHF пройшли випробування на відповідність вимогам ДСТУ ІЕС 60502-1 і визнані придатними для використання на атомних станціях, в системах пожежної безпеки, аварійного електропостачання та ін.

## ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Вогнестійкий кабель, що містить мідні струмопровідні жили, ізоляцію, внутрішню оболонку та зовнішню оболонку, який **відрізняється** тим, що поверх кожної струмопровідної жили нанесений обмотуванням вогнестійкий бар'єр у вигляді склослюдинітової стрічки, ізоляція виконана з полімеру, наприклад, з безгалогенної композиції на основі поліолефіну, керамоутворюючої гуми, зшитого поліетилену, внутрішня оболонка виконана з високонаповненої безгалогенної полімерної композиції на основі поліолефіну та містить 70 % крейди, а зовнішня оболонка виготовлена з безгалогенної композиції на основі поліолефіну з наповнювачами, наприклад, у вигляді крейди та гідроокису алюмінію для непоширення горіння та низького газодимовиділення.



---

Комп'ютерна верстка А. Крижанівський

---

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Урицького, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

---

ДП "Український інститут промислової власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601