

(19)



**Евразийское
патентное
ведомство**

(21) **202193045** (13) **A1**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОЙ ЗАЯВКЕ

(43) Дата публикации заявки
2023.05.31

(51) Int. Cl. **H02G 15/08 (2006.01)**
H01B 3/42 (2006.01)

(22) Дата подачи заявки
2021.11.01

**(54) СОЕДИНИТЕЛЬ ИЗОЛИРОВАННЫЙ ДЛЯ СОЕДИНЕНИЯ АЛЮМИНИЕВЫХ И
МЕДНЫХ ЖИЛ КАБЕЛЯ**

(96) **KZ2021/068 (KZ) 2021.11.01**
(71) Заявитель:
**ТОВАРИЩЕСТВО
С ОГРАНИЧЕННОЙ
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СИГМА
КОРПОРЕЙШН" (KZ)**

(72) Изобретатель:
Мажитов Тахир Габдуллович (KZ)

(74) Представитель:
Мажитов Т.Г. (KZ)

(57) Изобретение относится к электротехнике и предназначено для соединения алюминиевых и медных жил всех типов кабелей на номинальное напряжение 6, 10, 20 и 35 кВ переменного тока частотой 50 Гц с одновременным обеспечением необходимой диэлектрической прочности и выравниванием напряженности электрического поля в месте соединения жил. Технической задачей изобретения является объединение в одном устройстве следующих функций: 1) соединение жил кабелей; 2) обеспечение диэлектрической прочности в месте соединения жил; 3) снятие напряженности электрического поля в месте соединения жил. Необходимый технический результат достигается нанесением изоляционного слоя из сшитого полиэтилена на металлический корпус болтового соединителя с целью обеспечения необходимой диэлектрической прочности в месте соединения жил, нанесением дополнительного специального полимерного слоя с высокой диэлектрической проницаемостью, обеспечивающий регулирование электрического поля силовых линий в месте соединения жил, а также изоляцией мест отверстий срывных болтов, после их срыва, крышкой, изготовленной из полимерного материала и нанесённого на неё с внутренней стороны диэлектрического пластичного заполнителя. Преимуществами предложенного технического решения является высокая надежность конструкции, высокая механическая и диэлектрическая прочность, высокоэффективное регулирование электрического поля силовых линий, стойкость к повышенным температурам до 130°C, подача напряжения сразу после монтажа, удобство и сокращение времени монтажа без применения дополнительных расходных материалов и сокращение количества операций при монтаже. Всё это дает основание считать, что изолированный соединитель по изобретению обладает новизной, необходимым техническим уровнем и промышленной применимостью. Изготовлены опытные образцы с предложенным способом соединения жил кабеля подтвердили удобство монтажа этой простой и надежной конструкции.

A1

202193045

202193045

A1

ОПИСАНИЕ

СОЕДИНИТЕЛЬ ИЗОЛИРОВАННЫЙ ДЛЯ СОЕДИНЕНИЯ АЛЮМИНИЕВЫХ И МЕДНЫХ ЖИЛ КАБЕЛЯ

Изобретение относится к электротехнике и предназначено для соединения алюминиевых и медных жил всех типов кабелей на номинальное напряжение 6 кВ, 10 кВ, 20 кВ и 35 кВ переменного тока частотой 50Гц с одновременным обеспечением необходимой диэлектрической прочности и выравниванием напряженности электрического поля в месте соединения жил.

На сегодняшний день соединение жил кабелей, обеспечение необходимой диэлектрической прочности и снятие напряженности электрического поля в месте соединения жил выполняется тремя независимыми действиями с применением трех независимых изделий, а именно с применением болтового соединителя типа СБ (<https://nzeta.ru/catalog/nakonechniki-gilzy-i-soediniteli/boltovye-nb-ns-sb-gs/soediniteli-boltovye/4-sb/>), мастичного материала с высокой диэлектрической проницательностью и одним из видов диэлектрического материала (например термоусаживаемая трубка) (https://www.youtube.com/watch?v=_kZsyru8SWA). Недостатком данного способа является многоступенчатая технология соединения и изоляции жил кабеля при монтаже муфт, требующая более высокую квалификацию электромонтера-кабельщика и, как следствие, более длительное время проведения монтажных работ.

Технической задачей изобретения является объединение в одном устройстве следующих функций:

1. Соединение жил кабелей;
2. Обеспечение диэлектрической прочности в месте соединения жил;
3. Снятие напряженности электрического поля в месте соединения жил.

Необходимый технический результат достигается нанесением изоляционного слоя из сшитого полиэтилена на металлический корпус болтового соединителя с целью обеспечения необходимой диэлектрической прочности в месте соединения жил, нанесением дополнительного специального полимерного слоя с высокой диэлектрической проницаемостью, обеспечивающий регулирование электрического поля силовых линий в месте соединения жил, а так же изоляцией мест отверстий срывных болтов, после их срыва, крышкой, изготовленной из полимерного материала и нанесённого на неё с внутренней стороны диэлектрического пластичного заполнителя.

Преимуществами предложенного технического решения является высокая надежность конструкции, высокая механическая и диэлектрическая прочность, высокоэффективное регулирование электрического поля силовых линий, стойкость к

повешенным температурам до 130 °С, подача напряжения сразу после монтажа, удобство и сокращение времени монтажа без применения дополнительных расходных материалов и сокращение количества операций при монтаже.

Соединитель изолированный изготавливается на обычном типовом оборудовании. Нам неизвестен соединитель для соединения жил кабеля обладающий такой же совокупностью существенных признаков, как предлагаемый нами.

Всё это дает основание считать, что изолированный соединитель по изобретению обладает новизной, необходимым техническим уровнем и промышленной применимостью.

Сущность изобретения поясняется чертежом, где на рис. 1 приведено схематическое изображение изолированного соединителя, общий вид, на рис. 2 – разрез А-А на рис.1.

Конструкция изолированного соединителя содержит крышку RE 1 из полимерного материала, которая обеспечивает изолирование места срывных болтов после их срыва, слой регулятор электрического поля 2, болтовое отверстие 3 для болта со срывной головкой, которая скручивается при достижении определенного усилия, обеспечивая надежное соединение закрепления соединителя на жиле кабеля, соединитель 4, изоляция соединителя 5 из сшитого полиэтилена.

Изготовлены опытные образцы с предложенным способом соединения жил кабеля подтвердили удобство монтажа этой простой и надежной конструкции. Использование данного способа соединения жил кабеля в диапазоне напряжений 6-35 кВ обеспечивает высокую надёжность соединения жил с одновременным обеспечением необходимой диэлектрической прочности и выравниванием напряженности электрического поля в месте соединения жил, и упрощает условия монтажа.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

Соединитель изолированный для соединения алюминиевых и медных жил всех типов кабелей на номинальное напряжение 6 кВ, 10 кВ, 20 кВ и 35 кВ переменного тока частотой 50Гц, отличающийся тем, что на металлический корпус болтового соединителя наносится изоляционный слой из сшитого полиэтилена с целью обеспечения необходимой диэлектрической прочности в месте соединения жил, так же наносится дополнительный специальный полимерный слой с высокой диэлектрической проницаемостью, обеспечивающий регулирование электрического поля силовых линий в месте соединения жил, а так же обеспечивается изоляция мест отверстий срывных болтов, после их срыва, крышкой, изготовленной из полимерного материала и нанесённого на неё с внутренней стороны диэлектрического пластичного заполнителя

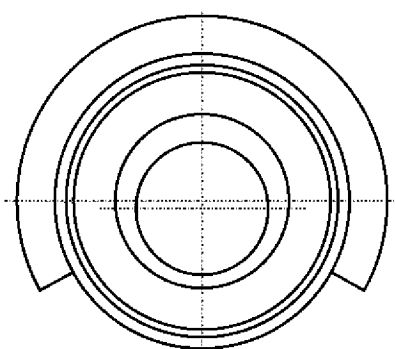


Рис. 1

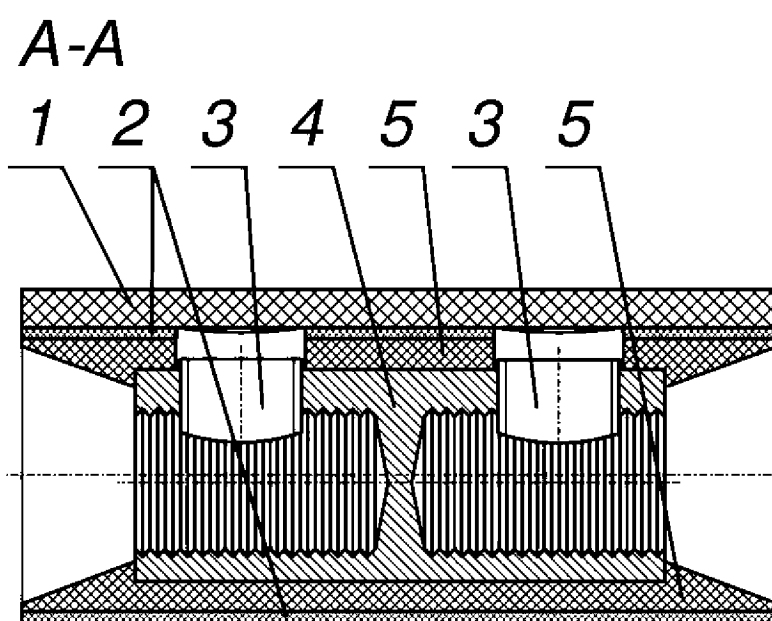


Рис. 2

ОТЧЕТ О ПАТЕНТНОМ ПОИСКЕ
(статья 15(3) ЕАПК и правило 42 Патентной инструкции к ЕАПК)

Номер евразийской заявки:

202193045

А. КЛАССИФИКАЦИЯ ПРЕДМЕТА ИЗОБРЕТЕНИЯ:

H02G 15/08 (2006.01)

H01B 3/42 (2006.01)

Согласно Международной патентной классификации (МПК)

Б. ОБЛАСТЬ ПОИСКА:

Просмотренная документация (система классификации и индексы МПК)

H02G 15/00-15/08, H01B 3/00-3/42

Электронная база данных, использовавшаяся при поиске (название базы и, если, возможно, используемые поисковые термины)
Espacenet, ЕАПАТИС, ЕРOQUE Net, Reaxys, Google

В. ДОКУМЕНТЫ, СЧИТАЮЩИЕСЯ РЕЛЕВАНТНЫМИ

Категория*	Ссылки на документы с указанием, где это возможно, релевантных частей	Относится к пункту №
Y	US 2017/0085075 A1 (TYCO ELECTRONICS CORPORATION) 23.03.2017, параграфы [0029], [0038], [0049]-[0063], [0080]-[0081]	1
Y	US 2004/0256137 A1 (UTLIX CORPORATION) 23.12.2004, параграф [0063]	1
A	US 9343882 B2 (TYCO ELECTRONICS (SHANGHAI) CO. LTD et al.) 17.05.2016	1
A	US 8656586 B2 (NOVINIUM, INC.) 25.02.2014	1
A	RU 97013 U1 (ГРЕШНЯКОВ ГЕОРГИЙ ВИКТОРОВИЧ и др.) 20.08.2010	1

☐ последующие документы указаны в продолжении

* Особые категории ссылочных документов:

«А» - документ, определяющий общий уровень техники

«D» - документ, приведенный в евразийской заявке

«Е» - более ранний документ, но опубликованный на дату подачи евразийской заявки или после нее

«О» - документ, относящийся к устному раскрытию, экспонированию и т.д.

"Р" - документ, опубликованный до даты подачи евразийской заявки, но после даты испрашиваемого приоритета"

«Т» - более поздний документ, опубликованный после даты приоритета и приведенный для понимания изобретения

«Х» - документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска, порочащий новизну или изобретательский уровень, взятый в отдельности

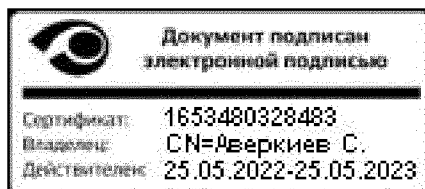
«У» - документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска, порочащий изобретательский уровень в сочетании с другими документами той же категории

«&» - документ, являющийся патентом-аналогом

«L» - документ, приведенный в других целях

Дата проведения патентного поиска: 14 декабря 2022 (14.12.2022)

Уполномоченное лицо:
Начальник Управления экспертизы



С.Е. Аверкиев