

(19)



**Евразийское  
патентное  
ведомство**

(11) **046061**

(13) **B1**

**(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОМУ ПАТЕНТУ**

**(45)** Дата публикации и выдачи патента  
**2024.02.02**

**(51)** Int. Cl. **H02G 1/14 (2006.01)**

**(21)** Номер заявки  
**202192277**

**(22)** Дата подачи заявки  
**2021.09.15**

---

**(54) ЗАЖИМ ДЛЯ РЕМОНТА ПРОВОДА ВОЗДУШНОЙ ЛИНИИ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ, УСТРОЙСТВО И СПОСОБ ДЛЯ ЕГО УСТАНОВКИ**

---

**(31)** **2020130259**

**(32)** **2020.09.15**

**(33)** **RU**

**(43)** **2022.04.29**

**(56)** Тест проводов прикуривания [онлайн].  
Онлайн издание журнала "ДВИЖОК", 12 декабря  
2014 г. [найдено 04.03.2022]. Найдено в <https://dvi.zhok.ru/accessories/test-provodov-prikurivaniya>  
RU-C1-2272343  
RU-C1-2717105

**(71)(73)** Заявитель и патентовладелец:  
**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ  
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
"ЛАБОРАТОРИЯ БУДУЩЕГО" (RU)**

**(72)** Изобретатель:  
**Шастин Арнольд Георгиевич, Лемех  
Александр Викторович (RU)**

---

**(57)** Изобретение относится к области электроэнергетики, а именно к линейным зажимам, предназначенным для ремонта, в частности, проводов воздушных линий электропередачи (далее - ВЛЭП), имеющих повреждения жил. Зажим для ремонта провода воздушной линии электропередачи представляет собой по меньшей мере две прищепки, соединенные между собой гибкой электропроводящей связью необходимой длины в зависимости от длины поврежденного участка провода. Устройство для установки на провод воздушной линии электропередачи зажима содержит летно-подъемное устройство с установленными на нем по меньшей мере двумя скобами с зубьями для удерживания на них прищепок зажима при транспортировке его к месту установки на проводе. При этом проходное отверстие между зубьями каждой скобы по ширине больше наибольшего размера установленной на проводе прищепки по ширине, а расстояние от верха зубьев скобы до арки внутреннего пространства скобы больше высоты прищепки. Способ установки на провод воздушной линии электропередачи зажима заключается в полете летно-подъемного устройства к проводу воздушной линии электропередачи, захвате прищепками зажима провода после того, как провод полностью зайдет внутрь прищепок и тем самым освободит прищепки от зубьев скоб вследствие дальнейшего движения летно-подъемного устройства, в результате чего размер каждой прищепки по ширине становится меньше расстояния между зубьями скобы по ширине, после чего летно-подъемное устройство начинает движение в противоположную от провода сторону, оставив зажим на проводе. Технический результат заключается в упрощении процесса установки устройства на провод ВЛЭП и повышении функциональности устройства вследствие расширения спектра участков проводов, требующих ремонта.

---

**B1**

**046061**

**046061**

**B1**

Изобретение относится к области электроэнергетики, а именно к линейным зажимам, предназначенным для ремонта, в частности, проводов воздушных линий электропередачи (далее - ВЛЭП), имеющих повреждения жил. Изобретение позволяет осуществлять как аварийный ремонт, так и текущее обслуживание ВЛЭП.

В процессе эксплуатации ВЛЭП возникают повреждения провода ВЛЭП под воздействием коррозии, вибрационных колебаний и других внешних силовых воздействий, что может привести к возникновению серьезных аварий. Заявляемый зажим и способ его установки позволяют устранить дефекты провода ВЛЭП, которые в дальнейшем могут спровоцировать серьезные повреждения и аварийные ситуации.

В настоящее время ремонт поврежденных участков проводов ВЛЭП осуществляют путем установки в соответствующих местах специальных соединительных зажимов, которые фиксируют грозотрос или провод, предупреждая его дальнейшее расплетание и/или повреждение.

Например, из уровня техники известен ремонтный зажим для проводов ВЛЭП, содержащий выполненные из электропроводящего материала кожух и седло. Седло выполнено из желобообразного профиля, а кожух - в виде полого цилиндра, участок которого удален в сегменте, соответствующем диаметру провода. Седло и кожух выполнены такими, что седло своей наружной поверхностью может быть вставлено в кожух с возможностью перемещения, а размещенный в седле провод прилегает к внутренним поверхностям седла и кожуха после поворота последнего (патент РФ № 2717105, опубл. 18.03.2020).

Недостатками известного устройства являются сложность конструкции и процесса установки на провод ВЛЭП, высокие затраты времени на установку, а также ограничения по форме ремонтируемого участка провода ВЛЭП.

Технический результат, достигаемый заявляемой группой изобретений, заключается в упрощении процесса установки устройства на провод ВЛЭП и повышении функциональности устройства вследствие расширения спектра участков проводов, требующих ремонта, в том числе участков с "вздутиями" проводов.

В части устройства заявляемый технический результат достигается тем, что зажим для ремонта провода воздушной линии электропередачи представляет собой по меньшей мере две прищепки, соединенные между собой гибкой электропроводящей связью в виде проволоки, выполненной с возможностью обхвата поврежденного участка провода, при этом длина гибкой электропроводящей связи определяется длиной поврежденного участка провода.

Технический результат также достигается тем, что устройство для установки на провод воздушной линии электропередачи зажима содержит летно-подъемное устройство по меньшей мере с двумя скобами с зубьями, предназначенными для удерживания на нем прищепок зажима в раскрытом состоянии при транспортировке его к месту установки на проводе и установленными на летно-подъемном устройстве на расстоянии, которое определяется длиной поврежденного участка провода. При этом проходное отверстие между зубьями каждой скобы по ширине больше наибольшего размера по ширине прищепки, установленной на проводе в закрытом состоянии, а расстояние от верха зубьев скобы до арки внутреннего пространства скобы больше высоты прищепки в закрытом состоянии.

В части способа заявляемый технический результат достигается тем, что способ установки на провод воздушной линии электропередачи зажима заключается в полете к проводу воздушной линии электропередачи летно-подъемного устройства с установленными на нем по меньшей мере двумя скобами с зубьями на расстоянии, которое определяется длиной поврежденного участка провода, причем прищепки зажима, соединенные между собой гибкой электропроводящей связью, удерживаются между зубьями скоб в раскрытом состоянии. Вследствие дальнейшего движения летно-подъемного устройства вниз провод заходит внутрь прищепок так, что раскрытые прищепки упираются в провод, и при дальнейшем движении провода относительно прищепок вверх провод поднимает прищепки вверх относительно скобы, прищепки освобождаются от удерживания зубьями скоб, выходят из зацепления с ними, сжимаются, охватывая провод и уменьшаясь по ширине, прищепки с проводом упираются в арку скобы, летно-подъемное устройство начинает движение от провода вверх, перемещая скобы относительно прищепок также вверх, оставляя зажим на проводе.

Перед взлетом летно-подъемного устройства на поверхности прищепок, контактирующих с проводом, может быть нанесен электропроводящий клей.

Заявляемое изобретение поясняется чертежами, где:

фиг. 1 - зажим для ремонта провода воздушной линии электропередачи и устройство для его установки на проводе ВЛЭП;

фиг. 2 - установка зажима на провод ВЛЭП (прищепка раскрыта);

фиг. 3 - установка зажима на провод ВЛЭП (прищепка закрыта).

Заявляемый зажим для ремонта провода воздушной линии электропередачи представляет собой по меньшей мере две прищепки 1, соединенные между собой гибкой электропроводящей связью 2 необходимой длины в зависимости от длины поврежденного участка провода 3 (фиг. 1-3). Электропроводящая связь может быть выполнена в виде проволоки из того же материала, что и провод ВЛЭП.

Устройство для установки на провод воздушной линии электропередачи зажима для ремонта про-

вода воздушной линии электропередачи содержит летно-подъемное устройство 4 с установленными на нем по меньшей мере двумя скобами 5 с зубьями 6 для удерживания на нем по меньшей мере двух прищепок зажима при транспортировке его к месту установки на проводе 3. Проходное отверстие 7 между зубьями 6 каждой скобы 5 по ширине больше наибольшего размера установленной на проводе 3 прищепки 1 по ширине, а расстояние от верха зубьев 6 скобы 5 до арки 8 внутреннего пространства скобы 5 больше высоты прищепки 1.

Расстояние между установленными на летно-подъемном устройстве 4 скобами 5 выбирается в зависимости от необходимой длины электропроводящей связи, длина которой, в свою очередь, определяется длиной требующего ремонта участка провода.

Заявляемые зажим для ремонта провода воздушной линии электропередачи, устройство и способ для его установки работают следующим образом.

Летно-подъемное устройство 4 с установленными в скобы 5 раскрытыми прищепками 1 подлетает к проводу воздушной линии электропередачи сверху или снизу от него. Каждая прищепка 1 захватывает провод 3 после того, как провод 3 полностью зайдет внутрь прищепки 1 и тем самым освободит прищепку от зубьев 6 соответствующей скобы 5 вследствие дальнейшего движения летно-подъемного устройства 4 и упора раскрытой прищепки 1 в провод 3 (фиг. 2), в результате чего прищепка 1 закрывается и обхватывает провод 3. При этом размер каждой прищепки 1 становится меньше расстояния 7 между зубьями 6 скобы 5. После этого летно-подъемное 4 устройство начинает движение от провода 3, перемещая скобы 5 относительно прищепок 1 также в противоположную от них сторону, оставив зажим на проводе (фиг. 3).

Перед взлетом летно-подъемного устройства 4 на поверхности прищепок 1, контактирующих с проводом 3, наносят электропроводящий клей для улучшения сцепления прищепок с проводом.

Электропроводящая связь, таким образом, обхватывает поврежденный участок провода ВЛЭП, скрепляя жилы провода и препятствуя дальнейшему их расплетанию.

Заявляемое изобретение позволяет осуществить ремонт проводов с повреждением жил большой протяженности и различной конфигурации, упростить операции по монтажу зажима на проводе ВЛЭП за счет применения простой и надежной конструкции зажима и устройства для его установки.

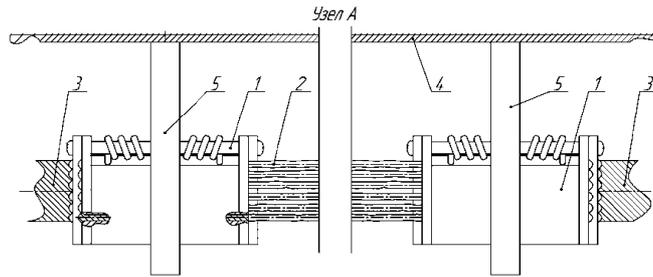
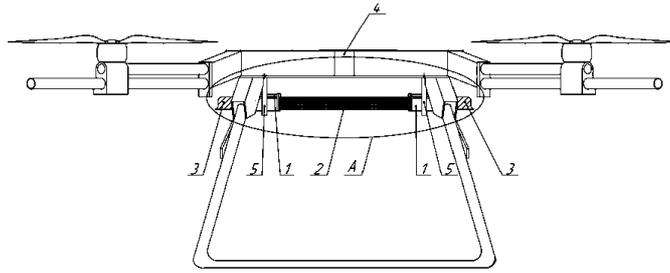
#### ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Зажим для ремонта провода воздушной линии электропередачи, представляющий собой по меньшей мере две прищепки, соединенные между собой гибкой электропроводящей связью в виде проволоки, выполненной с возможностью обхвата поврежденного участка провода, при этом длина гибкой электропроводящей связи определяется длиной поврежденного участка провода.

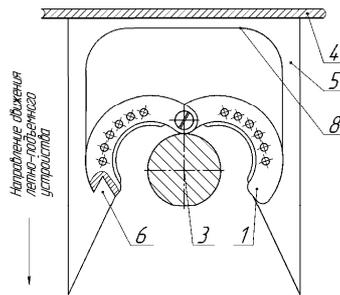
2. Устройство для установки на провод воздушной линии электропередачи зажима по п.1, содержащее летно-подъемное устройство по меньшей мере с двумя скобами с зубьями, предназначенными для удерживания на нем прищепок зажима в раскрытом состоянии при транспортировке его к месту установки на проводе и установленными на летно-подъемном устройстве на расстоянии, которое определяется длиной поврежденного участка провода, при этом проходное отверстие между зубьями каждой скобы по ширине больше наибольшего размера по ширине прищепки, установленной на проводе в закрытом состоянии, а расстояние от верха зубьев скобы до арки внутреннего пространства скобы больше высоты прищепки в закрытом состоянии.

3. Способ установки на провод воздушной линии электропередачи зажима по п.1, заключающийся в полете к проводу воздушной линии электропередачи летно-подъемного устройства с установленными на нем по меньшей мере двумя скобами с зубьями на расстоянии, которое определяется длиной поврежденного участка провода, причем прищепки зажима, соединенные между собой гибкой электропроводящей связью, удерживаются между зубьями скоб в раскрытом состоянии, вследствие дальнейшего движения летно-подъемного устройства вниз провод заходит внутрь прищепок так, что раскрытые прищепки упираются в провод, и при дальнейшем движении провода относительно прищепок вверх провод поднимает прищепки вверх относительно скобы, прищепки освобождаются от удерживания зубьями скоб, выходят из зацепления с ними, сжимаются, обхватывая провод и уменьшаясь по ширине, прищепки с проводом упираются в арку скобы, летно-подъемное устройство начинает движение от провода вверх, перемещая скобы относительно прищепок также вверх, оставляя зажим на проводе.

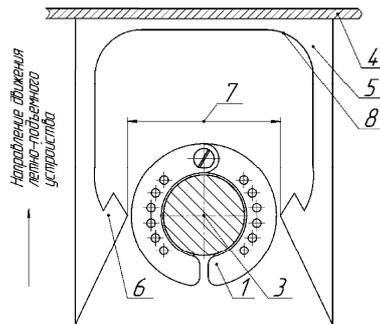
4. Способ по п.3, отличающийся тем, что перед взлетом летно-подъемного устройства на поверхности прищепок, контактирующих с проводом, наносят электропроводящий клей.



Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3

