



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21)(22) Заявка: 2013107443/03, 20.02.2013

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
20.02.2013

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 20.02.2013

(45) Опубликовано: 20.07.2014 Бюл. № 20

(56) Список документов, цитированных в отчете о
поиске: RU 62953 U1, 10.05.2007. SU 607937
A1, 25.05.1978. RU 85182 U1, 27.07.2009. RU
65081 U1, 27.07.2007. US 4934114 A1, 19.06.1990

Адрес для переписки:

117041, Москва, ул. Адмирала Лазарева, 35, корп.
1, а/я 19, Чикину И.А.

(72) Автор(ы):

**ЧУРОЧКИНА Наталья Сергеевна (RU),
СМИРНОВ Илья Викторович (RU)**

(73) Патентообладатель(и):

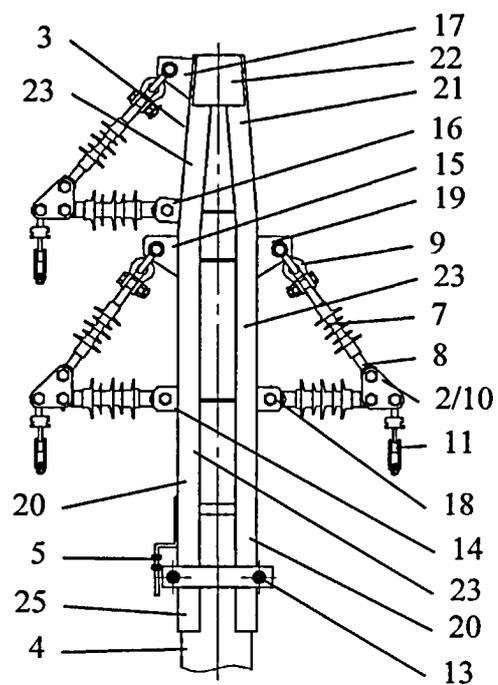
**Общество с ограниченной ответственностью
"ИНТЕР" (RU)****(54) КОМПЛЕКТ ДЛЯ СООРУЖЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ ОПОРЫ ВОЗДУШНОЙ ЛИНИИ
ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧ**

(57) Реферат:

Изобретение относится к электротехническому оборудованию. Технический результат: расширение арсенала средств для сооружения опор воздушных линий электропередач в виде комплекта для сооружения промежуточной опоры, отличающегося простотой и компактностью конструкции опорного элемента для закрепления элементов для изолированного крепления проводов, что упрощает транспортировку к месту установки и монтаж опоры. Комплект содержит железобетонную стойку, элементы 2 для изолированного крепления проводов, опорный элемент 3 для закрепления элементов 2, зажим 5 для подключения опорного элемента 3 к арматуре стойки с целью заземления. Элементы 2 выполнены в виде трех электроизолирующих траверс, каждая из которых включает два изолятора 7 с проушинами 8, 9 на каждом конце, накладку 10 и элемент 11 для крепления провода, причем изоляторы 7, каждый, одним концом 8 шарнирно соединены с накладкой 10, на которой также шарнирно закреплен элемент 11. Опорный элемент 3 выполнен в виде удлиненной надставки

для закрепления скобой вертикально в продолжение на вершине 4 с четырьмя проушинами 14-17 на одной боковой стороне и двумя 18, 19 - на противоположной. Проушины 14-19 расположены последовательно по длине удлиненной надставки (3) и выполнены с возможностью шарнирного закрепления на них изоляторов проушинами 9 с расположением пары изоляторов 7 друг относительно друга геометрическими продольными осями под углом. Удлиненная надставка включает два стальных уголка 20, подогнутых к вершине 21 и связанных у вершины сваркой с использованием накладки 22 с расположением одной из полок 23 в одной плоскости с полкой 23 другого и навстречу этим полкам с образованием другими полками 24 боковых сторон удлиненной надставки (3), на которых закреплены проушины 17-19; вытянутую накладку 26, приваренную к полкам 23 у конца удлиненной надставки (3) с выступанием концов 27 по боковым сторонам, где выполнены отверстия для прохождения концов скобы 12; набор усиливающих пластин 30, закрепленных сваркой, по меньшей мере, по одной на каждом

уровне расположения проушин 14-19, причем каждая усиливающая пластина 30 закреплена противоположными сторонами на внутренних поверхностях обоих стальных уголков 20. 5 з.п. ф-лы, 12 ил.



Фиг.2

RU 2522639 C1

RU 2522639 C1



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**(21)(22) Application: **2013107443/03, 20.02.2013**(24) Effective date for property rights:
20.02.2013

Priority:

(22) Date of filing: **20.02.2013**(45) Date of publication: **20.07.2014** Bull. № 20

Mail address:

**117041, Moskva, ul. Admirala Lazareva, 35, korp.
1, a/ja 19, Chikinu I.A.**

(72) Inventor(s):

**ChUROChKINA Natal'ja Sergeevna (RU),
SMIRNOV Il'ja Viktorovich (RU)**

(73) Proprietor(s):

**Obshchestvo s ogranichennoj otvetstvennost'ju
"INTER" (RU)**(54) **ASSEMBLY KIT FOR INTERMEDIATE OVERHEAD TRANSMISSION LINE POLE**

(57) Abstract:

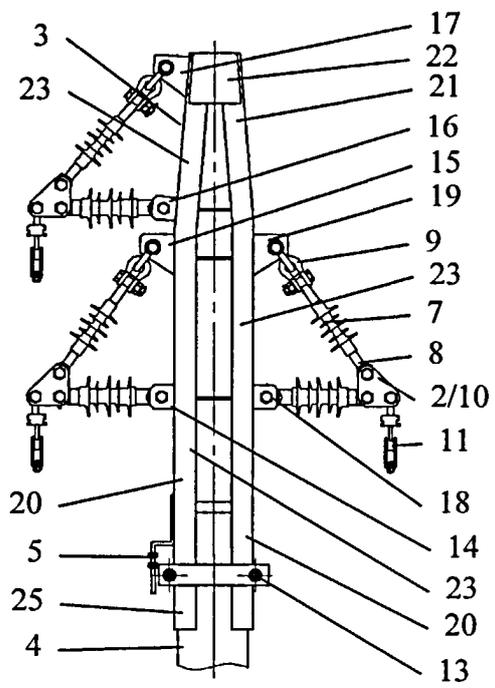
FIELD: electricity.

SUBSTANCE: assembly kit includes reinforced concrete rack, isolated wire fixation elements 2, support element 3 for attachment of elements 2, clamp 5 for connection of support element 3 to rack armature for earthing. Elements 2 are made in the form of three electric isolation cross-bars, each consisting of two isolators 7 with lugs 8, 9 at each end, pad 10 and wire fixation element 11, so that each isolator 7 has a joint connection at the end 8 to pad 10 which is also connected to element 11 by a joint. Support element 3 is made in the form of long extension for vertical bracket fixation in extended position on top 4 with four lugs 14-17 at one side and two lugs 18, 19 at the opposite side. Lugs 14-19 are positioned in sequence along the length of long extension (3) and allow for joint connection of isolators on them by lugs 9 so that isolator pairs 7 are positioned in geometrical longitudinal axes at an angle to each other. Long extension includes two steel angles 20 bent at top 21 and welded together at the top with the help of strap 22 so that one of shelves 23 is positioned in the same plane with shelf 23 of the other angle and towards these shelves to form side walls of long extension (3) by other shelves 24, where lugs 17-19 are attached; long strap 26 welded to shelves 23 at the end of long extension (3) with protruding ends 27 at side walls where holes for bracket 12 ends; set of reinforcing plates 30 with at least one plate welded at each level of lugs 14-19, so that each reinforcing plate 30 is attached

by its opposite sides to internal surfaces of both steel angles 20.

EFFECT: extended range of equipment for erection of overhead transmission line poles by intermediate pole erection kit with simple and compact design of supporting element for fixation of isolated wire bearing elements, simplifying pole transportation to the site and erection.

6 cl, 12 dwg



Фиг.2

RU 2522639 C1

RU 2522639 C1

Область использования

Изобретение относится к области электротехнического оборудования, а конкретно к комплекту для сооружения промежуточной опоры воздушной линии электропередач.

Уровень техники

5 Известен комплект для сооружения опоры воздушной линии электропередач, содержащий стойку, устанавливаемую вертикально и изготовленную из железобетона, опорный элемент для закрепления элементов для изолированного крепления проводов, выполненный в виде удлиненной надставки, закрепляемой на вершине стойки в
10 продолжение последней и выполненной из двух частей, двух уголков крепления для соединения частей удлиненной надставки, двух траверс для закрепления на удлиненной надставке и соединения ее частей, элементы для изолированного крепления проводов в виде трех подвесных изоляторов (RU 62953 U1, МПК E04H 12/00, 2007).

Удлиненная надставка в известном решении выполнена в виде четырех уголков равной длины, смонтированных с образованием прямоугольного в сечении полого
15 профиля с вершинами наружных углов уголков по углам профиля. Уголки соединены с образованием двух частей удлиненной надставки в виде двух пар уголков приваренными к лежащим в одной плоскости наружным поверхностям полок стержнями, расположенными поперечно по краям и в средней части уголков, причем стержни со
20 стороны одного конца удлиненной надставки, соответствующего ее вершине, и стержни в средней части выполнены с выступающими за пределы уголков резьбовыми концами.

Со стороны сопрягаемого с вершиной стойки конца удлиненной надставки к наружным поверхностям полок, перпендикулярных полкам, к которым приварены стержни, приварены полками пары отрезков крепежных уголков, в других полках
25 которых выполнены отверстия. Через эти отверстия пропущены стержневые резьбовые крепежные элементы для стягивания частей удлиненной надставки друг к другу с целью зажатия вершины стойки для закрепления на ней удлиненной надставки.

Одна траверса выполнена в виде отрезка стального уголка с приваренными по концам петлями для крепления элементов для изолированного крепления проводов, а также с парой отверстий в средней части одной из полок для крепления на удлиненной
30 надставке посредством выступающих резьбовых концов одной пары стержней, лежащих в продольном направлении удлиненной надставки на одном поперечном уровне. Вторая траверса выполнена в виде отрезка стального уголка с приваренной на одном конце петель для крепления изолирующей подвески провода, а также с парой отверстий в одной из полок со стороны второго его конца для крепления на надставке посредством
35 выступающих резьбовых концов другой пары стержней. На выступающих резьбовых концах пар стержней с другой стороны удлиненной надставки устанавливается пара уголков крепления.

В этом известном решении удлиненная надставка имеет объемную конструкцию, состоит из двух основных деталей, соединительных деталей и двух закрепляемых
40 разъемно на удлиненной надставке траверс, что делает в целом комплект для сооружения опоры воздушной линии электропередач объемным для транспортировки к месту строительства и сложным с точки зрения числа технологических операций для монтажа опоры воздушной линии электропередач.

Сущность изобретения

45 Технический результат настоящего изобретения заключается в расширении арсенала средств для сооружения опор воздушных линий электропередач в виде комплекта для сооружения промежуточной опоры воздушной линии электропередач, отличающегося простотой и компактностью конструкции опорного элемента для закрепления элементов

для изолированного крепления проводов, что упрощает транспортировку к месту установки и монтаж промежуточной опоры воздушной линии электропередач.

Достижение указанного технического результата обеспечивает комплект для сооружения промежуточной опоры воздушной линии электропередач, который

5 содержит:

- стойку, изготовленную из железобетона;
- элементы для изолированного крепления проводов;
- опорный элемент для закрепления элементов для изолированного крепления

10 проводов, выполненный с возможностью установки на вершине стойки;

- по меньшей мере, один зажим для подключения опорного элемента для закрепления элементов для изолированного крепления проводов к арматуре стойки с целью заземления.

Элементы для изолированного крепления проводов выполнены в виде трех электроизолирующих траверс, каждая из которых включает два изолятора с проушинами

15 на каждом конце, по меньшей мере, одну накладку и элемент для крепления провода, причем изоляторы, каждый, одним концом шарнирно соединены с накладкой, на которой также шарнирно закреплен элемент для крепления провода.

Опорный элемент для закрепления элементов для изолированного крепления проводов выполнен в виде удлиненной надставки для закрепления скобой вертикально

20 в продолжение на вершине стойки с четырьмя проушинами на одной боковой стороне и двумя - на противоположной, причем проушины расположены последовательно по длине удлиненной надставки и выполнены с возможностью шарнирного закрепления на них электроизолирующих траверс проушинами на свободных концах изоляторов с

25 расположением пары изоляторов каждой электроизолирующей траверсы друг относительно друга геометрическими продольными осями под углом.

При этом удлиненная надставка включает:

- два стальных уголка, подогнутых к вершине с образованием острого угла в продольном направлении удлиненной надставки и связанных у вершины сваркой с использованием накладки с расположением одной из полок в одной плоскости с полкой

30 другого и навстречу этим полкам с образованием другими полками боковых сторон удлиненной надставки, на которых закреплены проушины для закрепления проушин на свободных концах изоляторов электроизолирующих траверс;

- вытянутую накладку, приваренную к лежащим в одной плоскости полкам уголков у конца удлиненной надставки, противоположного ее вершине, с выступанием концов

35 по боковым сторонам удлиненной надставки, где в вытянутой накладке выполнены отверстия для прохождения свободных концов скобы с резьбовыми участками для закрепления ею удлиненной надставки с использованием гаек на вершине стойки;

- набор усиливающих пластин, закрепленных сваркой, по меньшей мере, по одной на каждом уровне расположения на боковых сторонах проушин, причем каждая

40 усиливающая пластина закреплена противоположными сторонами на внутренних поверхностях обоих стальных уголков удлиненной надставки.

В предпочтительном варианте осуществления две пары проушин расположены попарно на одном уровне с противоположных сторон удлиненной надставки на расстоянии между парами, проходящем через среднюю часть удлиненной надставки

45 по ее длине, а другая пара проушин расположена на одной из боковых сторон удлиненной надставки, одна - смежно ее вершине, а другая - рядом с ближней к вершине проушиной одной из первых пар проушин, расположенной на одной с ней боковой стороне удлиненной надставки.

В возможном варианте осуществления изобретения для обеспечения стабильного углового положения стойки относительно вертикали и стабильности расчетной степени заглубления стойка в предназначенном для заглубления в грунт конце смежно торцу выполнена с поперечным отверстием, при этом комплект снабжен опорной пластиной с двумя отверстиями для установки на торце предназначенного для заглубления в грунт конца стойки, площадь которой превышает площадь торца заглубляемого в грунт конца стойки, и скобой для закрепления опорной пластины на заглубляемом конце стойки со средним участком для расположения в поперечном отверстии стойки, от которого отходят с противоположных сторон параллельные участки с резьбовыми участками на свободных концах для прохождения через отверстия в опорной пластине и ее притягивания навинчиваемыми на эти резьбовые участки гайками к торцу предназначенного для заглубления в грунт конца стойки.

В предпочтительном варианте осуществления такого решения опорная пластина выполнена из стали с ребрами жесткости на стороне, сопрягаемой с торцом предназначенного для заглубления в грунт конца стойки, в виде набора приваренных перпендикулярно плоскости опорной пластины стальных удлиненных пластин, расположенных с образованием на опорной пластине центрального углубления, при этом отверстия в опорной пластине расположены в пределах дна этого углубления, а скоба выполнена из двух деталей, одна из которых образует один параллельный участок скобы и выполнена в виде стержня с резьбовым участком на одном конце для прохождения через отверстие в опорной пластине и элементом с отверстием со стороны второго конца, вторая - в виде стержневого элемента с ориентированными друг относительно друга Г-образно участками, образующими второй параллельный участок скобы и ее средний участок и заканчивающимися резьбовыми участками, один - на образующем второй параллельный участок скобы - для прохождения через отверстие в опорной пластине, второй - на образующем средний участок скобы - для прохождения через поперечное отверстие в стойке и последующее прохождение через отверстие в элементе на втором конце первой детали скобы для установки и закрепления последней на стойке. Как вариант, элемент с отверстием первой детали скобы может быть выполнен в виде стальной пластины с отверстием, к которой вторым концом приварен стержень с резьбовым участком на первом конце.

В наилучшем варианте осуществления изобретения для обеспечения надежности и долговечности, упрощения транспортировки, снижения вероятности повреждения при транспортировке изоляторы изолирующих траверс выполнены каждый в виде стержня из стеклопластика с закрепленными на его концах металлическими оконцевателями с проушинами, при этом продольно вокруг стержня сформировано электроизолирующее тело с рядом круговых выступов, изготовленное из кремнийорганической резины. Этот вариант позволяет практически осуществлять установку электроизолирующих траверс на удлиненную надставку в условиях цеха, не опасаясь повреждения изоляторов при транспортировке, что упрощает монтаж промежуточных опор воздушных линий электропередач на месте строительства.

Осуществление изобретения

Возможность осуществления изобретения подтверждается конкретным примером конструкции промежуточной опоры воздушной линии электропередач, смонтированной из выполненного в соответствии с настоящим изобретением комплекта для сооружения этой опоры. Пример проиллюстрирован чертежами.

На фиг. 1, 2, 3, 4 показана выполненная согласно изобретению промежуточная опора воздушной линии электропередач с электроизолирующими траверсами, каждая из

которых включает два изолятора; на фиг.1 - общий вид, на фиг.2 - вид спереди на верхнюю часть с установленной удлиненной надставкой, на фиг.3 - вид сверху, на фиг.4 - вид сбоку на упомянутую верхнюю часть опоры.

На фиг.5 и 6 показана удлиненная надставка, соответственно, вид сбоку и вид сзади.

5 На фиг.7 показан разрез удлиненной надставкой, вид в направлении ее конца, закрепляемого на вершине стойки плоскостью, проходящей над вытянутой накладкой.

На фиг.8 представлен вид сбоку заглубленного конца стойки варианта осуществления этой промежуточной опоры воздушной линии электропередач с установленной опорной пластиной.

10 На фиг.9 и 10 показана пластина для закрепления на заглубляемом конце стойки; на фиг.9 - вид сверху (в плане), а на фиг.10 - вид сбоку.

На фиг.11 и 12 показана скоба для закрепления опорной пластины на заглубляемом конце стойки; на фиг.11 - вид спереди, а на фиг.12 - вид сбоку со стороны первой детали в виде стержня с резьбовым участком на одном конце и элементом с отверстием со
15 стороны второго конца.

Описание примера осуществления изобретения

Промежуточная опора воздушной линии электропередач содержит стойку 1, изготовленную из железобетона, элементы 2 для изолированного крепления проводов, опорный элемент 3 для закрепления элементов 2 для изолированного крепления
20 проводов, выполненный с возможностью установки на вершине 4 стойки 1, по меньшей мере, один зажим 5 (фиг.2) для подключения опорного элемента 3 для закрепления элементов 2 для изолированного крепления проводов к арматуре 6 (фиг.3) стойки 1 с целью заземления.

Элементы 2 для изолированного крепления проводов выполнены в виде трех
25 электроизолирующих траверс, каждая из которых включает два изолятора 7 (фиг.2) с проушинами 8, 9 на каждом конце, по меньшей мере, одну накладку 10 и элемент 11 для крепления провода, причем изоляторы 7, каждый, одним концом шарнирно соединены проушиной 8 с накладкой 10, на которой также шарнирно закреплен элемент
30 11 для крепления провода.

Опорный элемент 3 для закрепления элементов 2 для изолированного крепления
30 проводов выполнен в виде удлиненной надставки для закрепления скобой 12 с гайками 13 вертикально в продолжение на вершине 4 стойки 1 с четырьмя проушинами 14, 15, 16, 17 на одной боковой стороне и двумя 18, 19 - на противоположной, причем проушины 14-17 и 18, 19 расположены последовательно по длине удлиненной надставки (3) и
35 выполнены с возможностью шарнирного закрепления на них электроизолирующих траверс (2) проушинами 9 на свободных концах изоляторов 7 с расположением пары изоляторов 7 каждой электроизолирующей траверсы (2) друг относительно друга геометрическими продольными осями под углом.

Удлиненная надставка (3) выполнена в виде двух стальных уголков 20, подогнутых
40 к вершине 21 с образованием острого угла в продольном направлении удлиненной надставки (3) и связанных у вершины сваркой с использованием накладки 22 с расположением одной из полок 23 в одной плоскости с полкой 23 другого и навстречу этим полкам 23 с образованием другими полками 24 (фиг.5) боковых сторон удлиненной надставки (3), на которых закреплены проушины 14-17 и 18, 19 для закрепления проушин
45 9 на свободных концах изоляторов 7 электроизолирующих траверс (2).

К лежащим в одной плоскости полкам 23 стальных уголков 20 у конца 25 удлиненной надставки (3), противоположного ее вершине 21 приварена вытянутая накладка 26 (фиг.6, 7) с выступанием концов 27 по боковым сторонам удлиненной надставки (3),

где в вытянутой накладке 26 выполнены отверстия 28 для прохождения свободных концов скобы 12 с резьбовыми участками для закрепления ею удлиненной надставки (3) с использованием упомянутых гаек 13 (фиг.2, 4) на вершине 4 стойки 1. Жесткость вытянутой накладки 26 со стороны ее концов 27 усилена угловыми пластинами 29 (фиг.5, 7), приваренными к вытянутой накладке 24 и к стальным уголкам 20.

Стальные уголки 20 удлиненной надставки (3) дополнительно жестко соединены набором усиливающих пластин 30, закрепленных сваркой, по меньшей мере, по одной на каждом уровне расположения на боковых сторонах проушин 14-17 и 18, 19, причем каждая усиливающая пластина 30 закреплена противоположными сторонами на внутренних поверхностях 31 (фиг.6, 7) обоих стальных уголков 20.

Две пары проушин 14, 15 и 18, 19 расположены попарно на одном уровне с противоположных сторон удлиненной надставки (3) на расстоянии между парами 14, 15 и 18, 19, проходящем через среднюю часть 32 (фиг.6) удлиненной надставки (3) по ее длине.

Другая пара проушин 16, 17 расположена на одной из боковых сторон удлиненной надставки (3), одна 17 - смежно ее вершине 21, а другая - рядом с ближней к вершине 21 проушиной 15 пары проушин 14, 15, расположенной на одной с ней боковой стороне удлиненной надставки (3).

Изоляторы 7 электроизолирующих траверс (2) выполнены каждый в виде стержня из стеклопластика с закрепленными на его концах металлическими оконцевателями с проушинами (конструкция изоляторов 7 на чертежах не показана), при этом продольно вокруг стержня сформировано электроизолирующее тело с рядом круговых выступов 33 (фиг.4, ребра изолятора), изготовленное из кремнийорганической резины.

Стойка 1 в предназначенном для заглубления в грунт конце 34 (фиг.1, 8) смежно торцу выполнена с поперечным отверстием 35 (фиг.8).

При этом комплект для сооружения промежуточной опоры воздушной линии электропередач снабжен опорной пластиной 36 (фиг.1, 8, 9, 10) с двумя отверстиями 37 для установки на торце предназначенного для заглубления в грунт конца 34 стойки 1, площадь которой превышает площадь торца заглубляемого в грунт конца 34 стойки 1, и скобой 38 (фиг.1, 8) для закрепления опорной пластины 36 на заглубляемом конце 34 стойки 1 со средним участком для расположения в поперечном отверстии 35 стойки 1, от которого отходят с противоположных сторон параллельные участки 39, 40 с резьбовыми участками 41 на свободных концах для прохождения через отверстия 37 в опорной пластине 36 и ее притягивания навинчиваемыми на эти резьбовые участки 41 гайками 42 к торцу предназначенного для заглубления в грунт конца 34 стойки 1.

Опорная пластина 36 выполнена из стали с ребрами жесткости на стороне, сопрягаемой с торцом предназначенного для заглубления в грунт конца 34 стойки 1, в виде набора приваренных перпендикулярно плоскости опорной пластины 36 стальных удлиненных пластин 42 (фиг.9, 10), расположенных с образованием на опорной пластине 36 центрального углубления 43. При этом отверстия 37 расположены в пределах дна этого углубления 43.

Скоба 38 выполнена из двух деталей 44, 45, одна из которых (44) образует один параллельный участок 39 (фиг.8) скобы 38 и выполнена в виде стержня с резьбовым участком 41 на одном конце 46 для прохождения через отверстие 37 в опорной пластине 36 и элементом 47 в виде стальной пластины с отверстием (на фиг.12 закрыто гайкой 48), к которой вторым концом 49 приварен стержень с резьбовым участком 41 на первом конце 46.

Вторая деталь 45 скобы 38 выполнена в виде стержневого элемента с

ориентированными друг относительно друга Г-образно участками 50, 51, образующими второй параллельный участок 40 (фиг.8) скобы 38 и ее средний участок (51) и заканчивающимися резьбовыми участками 41, 52, один резьбовой участок 41 - на участке 50 - для прохождения через отверстие 37 в опорной пластине 36, второй резьбовой участок 52 - для прохождения через поперечное отверстие 35 в стойке 1 и последующее прохождение через отверстие (гайка 48) в элементе 47 - на втором конце 49 первой детали 44 для установки и закрепления скобы 38 на стойке 1.

Для эффективного заземления комплект для сооружения промежуточной опоры воздушной линии электропередач снабжен заземляющим проводником 52 (фиг.1) в виде отрезка сплошной стальной проволоки или прутка (диаметр от 3 до 15 мм) для подключения к арматуре 6 стойки 1 со стороны ее торца, предназначенного для заглубления в грунт конца 34. Может быть использовано несколько заземляющих проводников 52.

В приведенном примере стойка 1 изготовлена из железобетона, детали элемента 3 для закрепления элементов 2 для изолированного крепления проводов, опорная пластина 36 и скоба 38 для ее крепления изготовлены из стали и в случаях, не оговоренных выше, соединены разъемно резьбовыми элементами или иными известными способами, либо неразъемно - сваркой.

Монтаж промежуточных опор линий воздушных электропередач, выполненных в соответствии с настоящим изобретением, осуществляется известными методами, а все детали изготавливаются по известным технологиям с учетом материалов деталей и их конфигурации. Наряду с зажимом 5 для организации заземления, комплект для сооружения промежуточной опоры воздушной линии электропередач может включать дополнительное число зажимов тождественной или аналогичной конструкции, которые используются для соединения проводов.

Торец заглубляемого конца 34 стойки 1, к которому прижимается опорная пластина 36, может быть не гладкими. Как правило, имеет место выступающая арматура 6, к которой и прижимается опорная пластина 36, а возможны и иные варианты. Именно с этой точки зрения следует толковать пример установки опорной пластины 36 при оценке использования изобретения. Допускается некоторое угловое отклонение опорной пластины 36 от ортогональности к оси установки стойки 1. Под площадью торца буквально следует понимать площадь его проекции на плоскость. Следует отметить также, что скоба 38 может быть выполнена не только из двух деталей 44, 45, как это описано выше, но и, например, в виде стержня, пропускаемого через поперечное отверстие 35 в стойке 1, концы которого затем отгибаются с двух противоположных сторон стойки 1 и используются таким образом для закрепления опорной пластины 36.

Приведенные примеры осуществления изобретения не являются исчерпывающими. Возможны иные варианты практической реализации изобретения, которые будут соответствовать объему патентных прав в соответствии с независимым пунктом формулы изобретения.

Формула изобретения

1. Комплект для сооружения промежуточной опоры воздушной линии электропередач, содержащий,
 стойку, изготовленную из железобетона, элементы для изолированного крепления проводов,
 опорный элемент для закрепления элементов для изолированного крепления

проводов, выполненный с возможностью установки на вершине стойки,

по меньшей мере, один зажим для подключения опорного элемента для закрепления элементов для изолированного крепления проводов к арматуре стойки с целью заземления,

5 при этом элементы для изолированного крепления проводов выполнены в виде трех электроизолирующих траверс, каждая из которых включает два изолятора с проушинами на каждом конце, по меньшей мере, одну накладку и элемент для крепления провода, причем изоляторы, каждый, одним концом шарнирно соединены с накладкой, на которой также шарнирно закреплен элемент для крепления провода,

10 а опорный элемент для закрепления элементов для изолированного крепления проводов выполнен в виде удлиненной надставки для закрепления скобой вертикально в продолжение на вершине стойки с четырьмя проушинами на одной боковой стороне и двумя - на противоположной, причем проушины расположены последовательно по длине удлиненной надставки и выполнены с возможностью шарнирного закрепления на них электроизолирующих траверс проушинами на свободных концах изоляторов с 15 расположением пары изоляторов каждой электроизолирующей траверсы друг относительно друга геометрическими продольными осями под углом,

при этом удлиненная надставка включает два стальных уголка, подогнутых к 20 вершине с образованием острого угла в продольном направлении удлиненной надставки и связанных у вершины сваркой с использованием накладки с расположением одной из полок в одной плоскости с полкой другого и навстречу этим полкам с образованием другими полками боковых сторон удлиненной надставки, на которых закреплены проушины для закрепления проушин на свободных концах изоляторов электроизолирующих траверс,

25 вытянутую накладку, приваренную к лежащим в одной плоскости полкам уголков у конца удлиненной надставки, противоположного ее вершине, с выступанием концов по боковым сторонам удлиненной надставки, где в вытянутой накладке выполнены отверстия для прохождения свободных концов скобы с резьбовыми участками для закрепления ею удлиненной надставки с использованием гаек на вершине стойки,

30 и набор усиливающих пластин, закрепленных сваркой, по меньшей мере, по одной на каждом уровне расположения на боковых сторонах проушин, причем каждая усиливающая пластина закреплена противоположными сторонами на внутренних поверхностях обоих стальных уголков удлиненной надставки.

2. Комплект по п.1, отличающийся тем, что две пары проушин расположены попарно 35 на одном уровне с противоположных сторон удлиненной надставки на расстоянии между парами, проходящем через среднюю часть удлиненной надставки по ее длине, а другая пара проушин расположена на одной из боковых сторон удлиненной надставки, одна - смежно ее вершине, а другая - рядом с ближней к вершине проушиной одной из первых пар проушин, расположенной на одной с ней боковой стороне удлиненной 40 надставки.

3. Комплект по п.2, отличающийся тем, что стойка в предназначенном для заглубления в грунт конце смежно торцу выполнена с поперечным отверстием,

при этом комплект снабжен опорной пластиной с двумя отверстиями для установки на торце предназначенного для заглубления в грунт конца стойки, площадь которой 45 превышает площадь торца заглубляемого в грунт конца стойки,

и скобой для закрепления опорной пластины на заглубляемом конце стойки со средним участком для расположения в поперечном отверстии стойки, от которого отходят с противоположных сторон параллельные участки с резьбовыми участками

на свободных концах для прохождения через отверстия в опорной пластине и ее притягивания навинчиваемыми на эти резьбовые участки гайками к торцу предназначенного для заглубления в грунт конца стойки.

5 4. Комплект по п.3, отличающийся тем, что опорная пластина выполнена из стали с ребрами жесткости на стороне, сопрягаемой с торцом предназначенного для заглубления в грунт конца стойки, в виде набора приваренных перпендикулярно плоскости опорной пластины стальных удлиненных пластин, расположенных с образованием на опорной пластине центрального углубления, при этом отверстия в опорной пластине расположены в пределах дна этого углубления,

10 а скоба выполнена из двух деталей, одна из которых образует один параллельный участок скобы и выполнена в виде стержня с резьбовым участком на одном конце для прохождения через отверстие в опорной пластине и элементом с отверстием со стороны второго конца,

15 вторая - в виде стержневого элемента с ориентированными друг относительно друга Г-образно участками, образующими второй параллельный участок скобы и ее средний участок и заканчивающимися резьбовыми участками, один - на образующем второй параллельный участок скобы - для прохождения через отверстие в опорной пластине, второй - на образующем средний участок скобы - для прохождения через поперечное отверстие в стойке и последующее прохождение через отверстие в элементе на втором

20 конце первой детали скобы для установки и закрепления последней на стойке.

5. Комплект по п.4, отличающийся тем, что элемент с отверстием первой детали скобы выполнен в виде стальной пластины с отверстием, к которой вторым концом приварен стержень с резьбовым участком на первом конце.

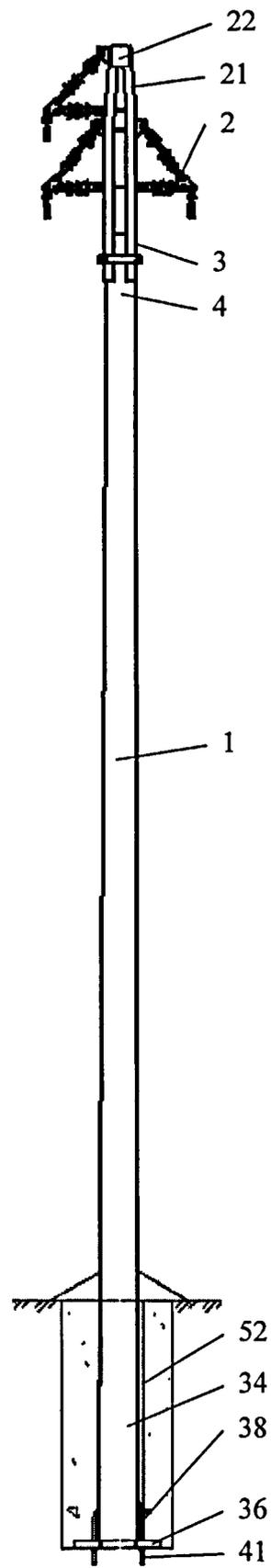
6. Комплект по п.5, отличающийся тем, что изоляторы изолирующих траверс
25 выполнены каждый в виде стержня из стеклопластика с закрепленными на его концах металлическими оконцевателями с проушинами, при этом продольно вокруг стержня сформировано электроизолирующее тело с рядом круговых выступов, изготовленное из кремнийорганической резины.

30

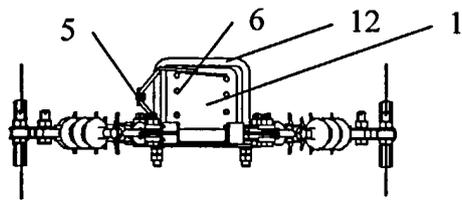
35

40

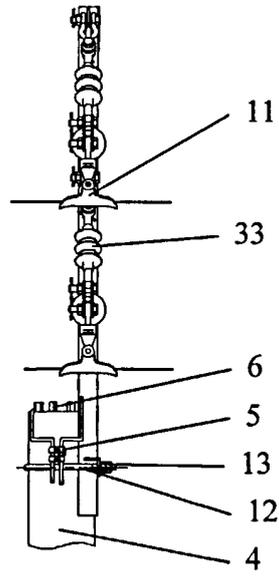
45



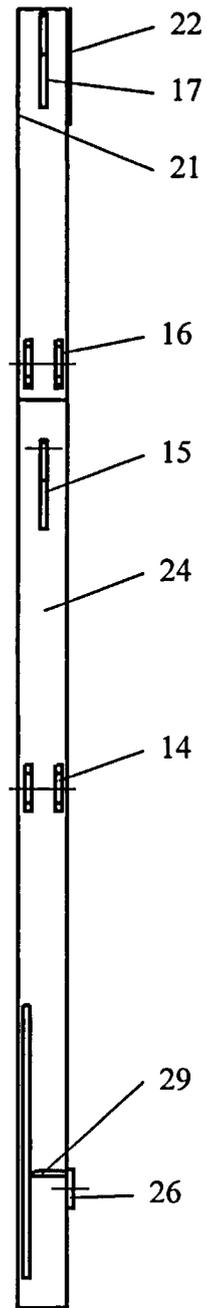
Фиг.1



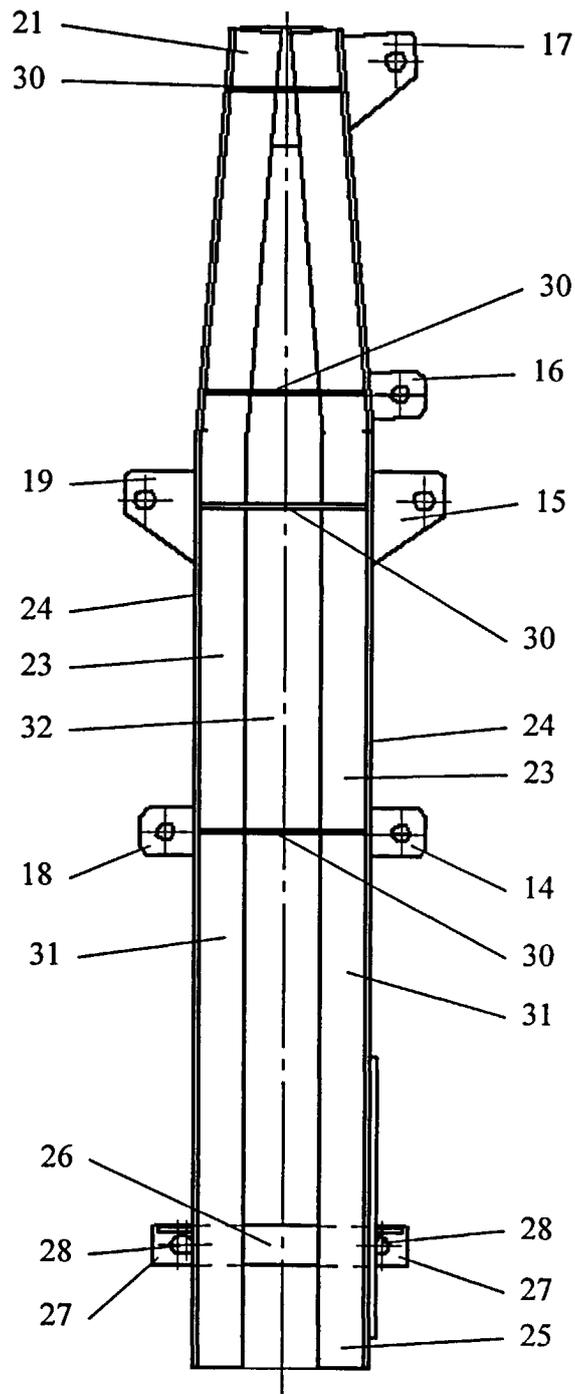
Фиг.3



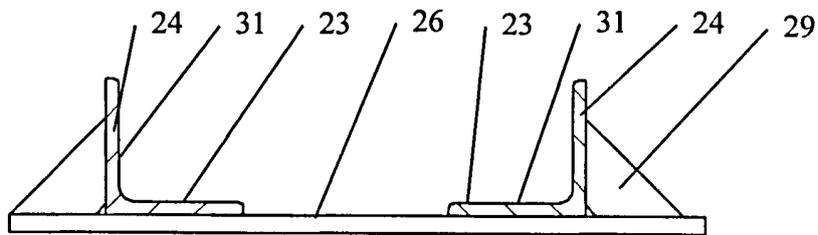
Фиг.4



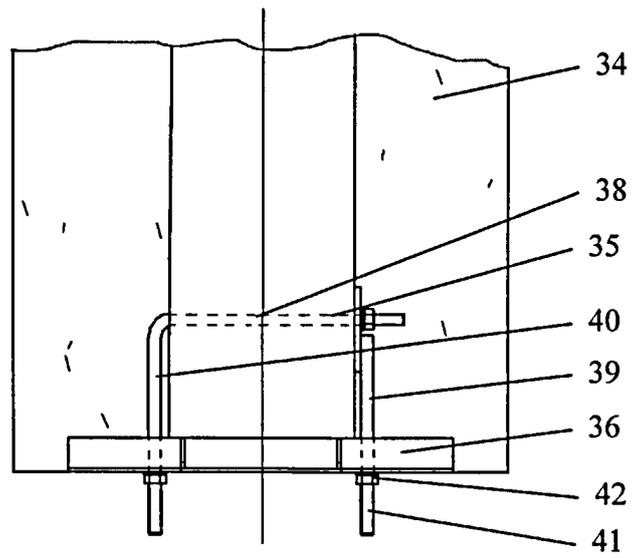
Фиг.5



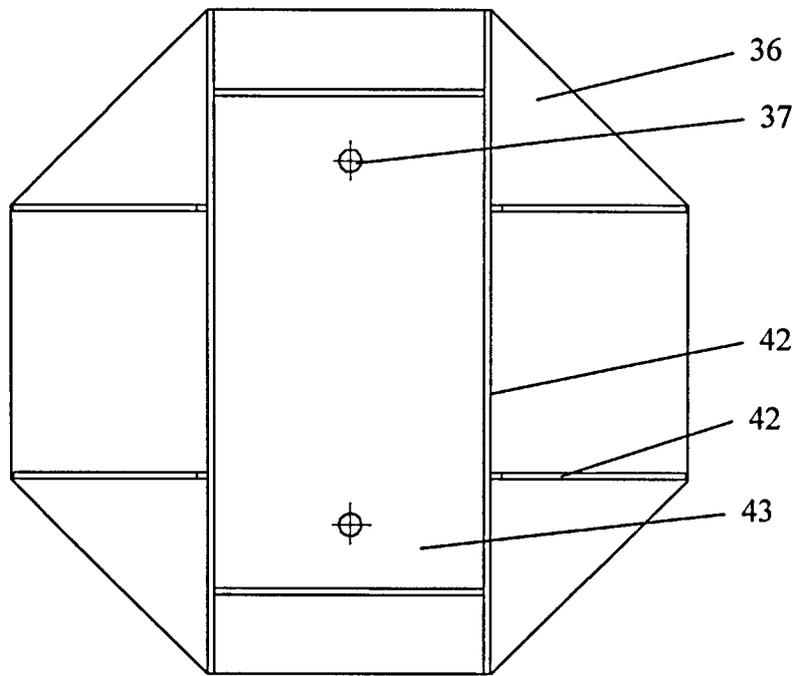
Фиг.6



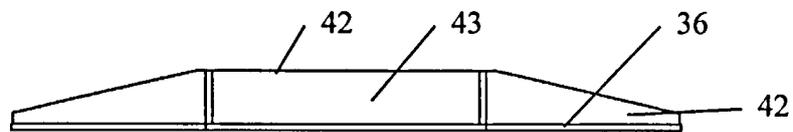
Фиг.7



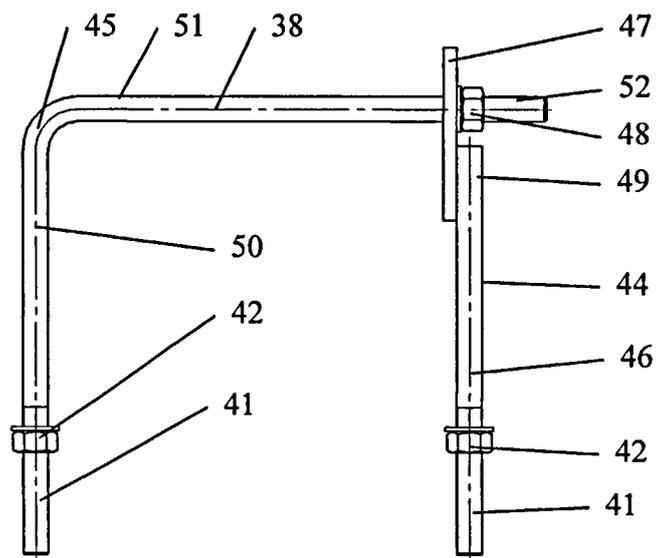
Фиг.8



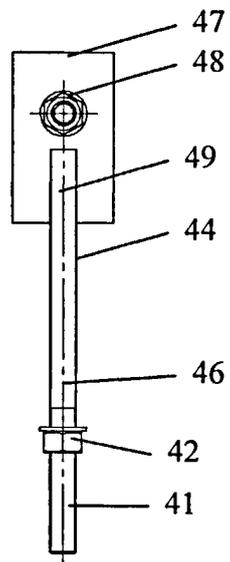
Фиг.9



Фиг.10



Фиг.11



Фиг.12