



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21)(22) Заявка: 2014147332/13, 25.11.2014

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
25.11.2014

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 25.11.2014

(45) Опубликовано: 10.04.2016 Бюл. № 10

(56) Список документов, цитированных в отчете о
поиске: RU 2503178 C1, 10.01.2014. RU 127261
U1, 20.04.2013. CN 2572632 Y, 10.09.2003. CN
200962510 Y, 17.10.2007.

Адрес для переписки:

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

(72) Автор(ы):

Шматок Кирилл Витальевич (RU),
Цибульников Сергей Владимирович (RU),
Цибульников Алексей Владимирович (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Закрытое акционерное общество
"Экспериментальный завод высоковольтного
оборудования" (RU)(54) УСТРОЙСТВО ЗАЩИТЫ ПТИЦ АНТИПРИСАДНОГО ТИПА ДЛЯ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОГО
ОБОРУДОВАНИЯ

(57) Реферат:

Изобретение относится к области электротехнического оборудования. Устройство защиты птиц антиприсадного типа содержит основание, детали с крепежными пластинами и веерообразные детали. Веерообразные детали изготовлены из диэлектрических материалов. Веерообразные детали выполнены в виде сегмента круга с отходящими в радиальных направлениях спицами. На концах спиц расположены утолщения. Спицы расположены в

одной плоскости с крепежным элементом. Крепежные пластины ориентированы плоскостями в противоположные стороны относительно оси, перпендикулярной плоской поверхности основания. Расширяется арсенал средств для защиты птиц от поражения электрическим током антиприсадного типа для электротехнического оборудования. Обеспечивается защита на круговом участке. 3 з.п. ф-лы, 5 ил.



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21)(22) Application: **2014147332/13, 25.11.2014**

(24) Effective date for property rights:
25.11.2014

Priority:

(22) Date of filing: **25.11.2014**

(45) Date of publication: **10.04.2016** Bull. № 10

Mail address:

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

(72) Inventor(s):

**SHmatok Kirill Vitalevich (RU),
TSibulnikov Sergej Vladimirovich (RU),
TSibulnikov Aleksej Vladimirovich (RU)**

(73) Proprietor(s):

**Zakrytoe aktsionernoe obshchestvo
"Eksperimentalnyj zavod vysokovoltного
oborudovaniya" (RU)**

(54) **ANTI-PERCHING TYPE DEVICE FOR ELECTROTECHNICAL EQUIPMENT PROTECTION FROM BIRDS**

(57) Abstract:

FIELD: electricity.

SUBSTANCE: device of an anti-perching type for the protection of birds has a base, parts with fastening plates and fan-shaped parts. The fan-shaped parts are made out of dielectric materials. The fan-shaped parts are made in the form of a circle segment with spokes outgoing in the radial direction. At spoke ends fillets are made. The spokes are located in the same plane with

a fastening element. The fastening plates are oriented by planes to opposite sides relatively to the axis perpendicular to the plane surface of the base.

EFFECT: extended range of devices of an anti-perching type for electric equipment for the protection of birds against electric shock, protection at a round area.

4 cl, 5 dwg

C 1
2 5 7 9 2 6 4
R U

R U
2 5 7 9 2 6 4
C 1

Изобретение относится к области электротехнического оборудования, а конкретно к устройствам защиты птиц от поражения электрическим током антиприсадного типа, которые монтируются на элементах электротехнического оборудования, располагаемого в доступных птицам местах, в частности на опорах линий электропередач. Устройства
5 защиты птиц позволяют снизить вероятность гибели птиц и уменьшить эксплуатационные расходы, вызванные загрязнением птицами электротехнического оборудования, предотвращая использование птицами опасных или чувствительных к загрязнению зон.

Известно устройство защиты птиц антиприсадного типа для опор линий
10 электропередач, имеющее скобу и три выступающих металлических проволочных отрезка, расположенных веером. Скоба выполнена с двумя резьбовыми отверстиями в одном из двух параллельных концов, в которые ввернуты стержневые резьбовые элементы в направлении внутренней поверхности второго параллельного конца скобы для зажатия горизонтального плоского элемента траверсы опоры линии электропередач
15 между торцами резьбовых стержневых элементов и упомянутой внутренней поверхностью для закрепления устройства на элементе опоры линии электропередач, предназначенном для закрепления изоляторов. Проволочные отрезки в основании закреплены на втором параллельном конце скобы с его наружной стороны (CN 2572632 Y, МПК H02G 1/02, 2003).

Это известное решение используется для закрепления на элементе опоры линии
20 электропередач и защищает небольшую площадь от посадки птиц. При этом устройство способно проводить электричество, что не позволяет устанавливать его в непосредственной близости от открытых электрических проводников, поскольку возможен пробой.

Также не обладает необходимыми диэлектрическими свойствами известное устройство
25 защиты птиц антиприсадного типа для опор линий электропередач, предназначенное для защиты протяженных элементов опор линий электропередач, которое содержит несущий элемент в поперечном сечении в форме уголка с равномерно расположенными по длине парами вытянутых отверстий. В каждой паре отверстий закреплены наборы
30 проволочных отрезков в форме метелок, концы которых расправлены вдоль несущего элемента (CN 2901650 Y, МПК H02G 1/02, 2007). Этим известным устройством создается угроза пробоя через него электрического тока на заземленные элементы опоры линии электропередач или на находящиеся под другой фазой.

Аналогичными недостатками обладает известное устройство для отпугивания птиц
35 антиприсадного типа, включающее несущий элемент в форме полосы, на одной из поверхностей которой закреплены выступающие параллельные проволочные отрезки (CZ 13285 U1, МПК E04D 13/00, 2003). Указанные проволочные отрезки могут располагаться как вдоль несущего элемента, так и в виде нескольких поперечных наборов в форме скоб.

Известное обладающее диэлектрическими способностями устройство защиты птиц
40 антиприсадного типа для опор линий электропередач, содержащее изготовленную из полимерного диэлектрического материала или из композиционного диэлектрического материала на полимерной основе пластину, описываемую прямоугольником, по одной
45 длинной стороне которой выполнены зубья, а также два расположенных со стороны второй длинной стороны пластины, противоположной стороне с зубьями, и разнесенных по длине пластины узла крепления пластины зубьями вверх на предназначенном для крепления изоляторов элементе опоры линии электропередач (RU 2503178 C1, МПК A01M 29/32, 10.01.2014).

Это известное устройство позволяет обеспечить защиту протяженных устройств, таких как траверсы для установки или крепления изоляторов опор линий электропередач и подобных им, но не приспособлена для защиты более широких конструкций от использования птицами для насеста.

5 Технический результат настоящего изобретения заключается в расширении арсенала средств для защиты птиц от поражения электрическим током антиприсадного типа для электротехнического оборудования, в обеспечении защиты на круговом участке.

Этот технический результат обеспечивает устройство защиты птиц антиприсадного типа для электротехнического оборудования, которое содержит:

10 - основание, имеющее плоскую поверхность и выполненное с возможностью закрепления на элементе электротехнического оборудования;
- детали с крепежными пластинами, жестко закрепленные на основании со стороны плоской поверхности и ортогонально ей плоскостями крепежных пластин;
- веерообразные детали, каждая из которых изготовлена из диэлектрического
15 полимерного материала или из диэлектрического композиционного материала на полимерной основе в виде крепежного элемента, подобного по форме сегменту круга, от которого в радиальных направлениях отходят несколько спиц с утолщениями на концах.

При этом спицы расположены в одной плоскости с крепежным элементом, крепежные
20 пластины ориентированы плоскостями в противоположные стороны относительно общей геометрической оси, перпендикулярной плоской поверхности основания, а веерообразные детали закреплены крепежными элементами на крепежных пластинах с сопряжением с ними по участками плоских поверхностей и с расположением спиц в направлениях от плоской поверхности основания и от упомянутой общей
25 геометрической оси расположения крепежных пластин.

В наилучшем варианте осуществления изобретения у каждой веерообразной детали утолщение каждой спицы выполнено в виде диска, который лежит в одной плоскости с крепежным элементом.

В предпочтительном варианте устройство согласно изобретению содержит шесть
30 веерообразных деталей и три детали с крепежными пластинами, одна из которых выполнена плоской, а две - V-образными в поперечном сечении. Первая деталь с крепежными пластинами расположена в плоскости, проходящей через упомянутую общую геометрическую ось крепежных пластин, а V-образные детали с крепежными пластинами расположены с противоположных относительно нее сторон. При этом две
35 веерообразные детали закреплены на крепежных пластинах, соответствующих противоположным сторонам первой детали в ее продольном направлении, а две пары других веерообразных деталей закреплены на крепежных пластинах, соответствующих геометрически лучам V-образных деталей в их поперечном сечении.

Основание может быть выполнено в виде вытянутой пластины с двумя отверстиями
40 на концах, для прохождения скобы, предназначенной для крепления основания на элементе электротехнического оборудования.

Возможность осуществления изобретения подтверждена конкретным примером устройства защиты птиц антиприсадного типа для электротехнического оборудования, который проиллюстрирован графическими материалами.

45 На фиг. 1 показано устройство защиты птиц антиприсадного типа для электротехнического оборудования, вид сбоку.

На фиг. 2 показана веерообразная деталь вид сбоку (вид в плане).

На фиг. 3 и 4 показано основание с жестко закрепленными на нем деталями с

крепежными пластинами; на фиг. 3 - вид сбоку, на фиг. 4 - вид сверху.

На фиг. 5 показано устройство защиты птиц антиприсадного типа для электротехнического оборудования, изображение объемного вида фотографического качества.

5 Устройство защиты птиц антиприсадного типа для электротехнического оборудования содержит основание 1, имеющее плоскую поверхность 2 и выполненное с возможностью закрепление на элементе электротехнического оборудования (на чертежах не показано), детали 3 и 4 с крепежными пластинами 5 (фиг. 3, 4), жестко закрепленные на основании 1 со стороны плоской поверхности 2 и ортогонально ей
10 плоскостями крепежных пластин 5, веерообразные детали 6, каждая из которых изготовлена из диэлектрического полимерного материала или из диэлектрического композиционного материала на полимерной основе в виде крепежного элемента 7 (фиг. 1, 2), подобного по форме сегменту круга, от которого в радиальных направлениях отходят несколько спиц 8 с утолщениями 9 на концах.

15 Спицы 8 расположены в одной плоскости с крепежным элементом 7. Утолщение 9 каждой спицы выполнено в виде диска, который также лежит в одной плоскости с крепежным элементом 7. Утолщения 9 в виде диска позволяет добиться колебаний спиц 8 под воздействием ветра, что особенно проявляется при наличии нескольких веерообразных деталей 6, расположенных в пересекающихся плоскостях. Колебание
20 спиц 8 дополнительно способствует отпугиванию птиц.

Крепежные пластины 5 ориентированы плоскостями в противоположные стороны относительно общей геометрической оси, перпендикулярной плоской поверхности 2 основания 1.

25 Веерообразные детали 6 закреплены крепежными элементами 7 на крепежных пластинах 5 с сопряжением с ними по участкам плоских поверхностей и с расположением спиц 8 в направлениях от плоской поверхности 2 основания 1 и от упомянутой общей геометрической оси расположения крепежных пластин 5.

30 В представленном примере устройства есть шесть веерообразных деталей 6 и три детали 3, 4 с крепежными пластинами 5, одна из которых (3) выполнена плоской, а две (4) - V-образными в поперечном сечении. Первая деталь 3 с крепежными пластинами 5 расположена в плоскости, проходящей через упомянутую общую геометрическую ось крепежных пластин 5, а V-образные детали 4 с крепежными пластинами 5 расположены с противоположных относительно нее (3) сторон. При этом две
35 веерообразных детали 6 закреплены на крепежных пластинах 5, соответствующих противоположным сторонам 10 первой детали 3 в ее продольном направлении, а две пары других веерообразных деталей 6 закреплены на крепежных пластинах 5, соответствующих геометрически лучам 11 V-образных деталей 4 в их поперечном сечении. Основание 1 выполнено в виде вытянутой пластины с двумя отверстиями 12 на концах, для прохождения скобы 13 (фиг. 1), предназначенной для крепления
40 основания 1 на элементе электротехнического оборудования.

Все детали выполненного в соответствии с патентными притязаниями изобретения изготавливаются по известным технологиям. Приведенный пример осуществления изобретения не является исчерпывающим. Возможны иные соответствующие объему патентных притязаний варианты осуществления соответствующего изобретению
45 устройства защиты птиц антиприсадного типа для электротехнического оборудования.

Формула изобретения

1. Устройство защиты птиц антиприсадного типа для электротехнического

оборудования, содержащее основание, имеющее плоскую поверхность и выполненное с возможностью закрепления на элементе электротехнического оборудования, детали с крепежными пластинами, жестко закрепленные на основании со стороны плоской поверхности и ортогонально ей плоскостями крепежных пластин, веерообразные
5 детали, каждая из которых изготовлена из диэлектрического полимерного материала или из диэлектрического композиционного материала на полимерной основе в виде крепежного элемента, подобного по форме сегменту круга, от которого в радиальных направлениях отходят несколько спиц с утолщениями на концах, при этом спицы расположены в одной плоскости с крепежным элементом, крепежные пластины
10 ориентированы плоскостями в противоположные стороны относительно общей геометрической оси, перпендикулярной плоской поверхности основания, а веерообразные детали закреплены крепежными элементами на крепежных пластинах с сопряжением с ними участками плоских поверхностей и с расположением спиц в
15 направлениях от плоской поверхности основания и от упомянутой общей геометрической оси расположения крепежных пластин.

2. Устройство по п. 1, отличающееся тем, что у каждой веерообразной детали утолщение каждой спицы выполнено в виде диска, который лежит в одной плоскости с крепежным элементом.

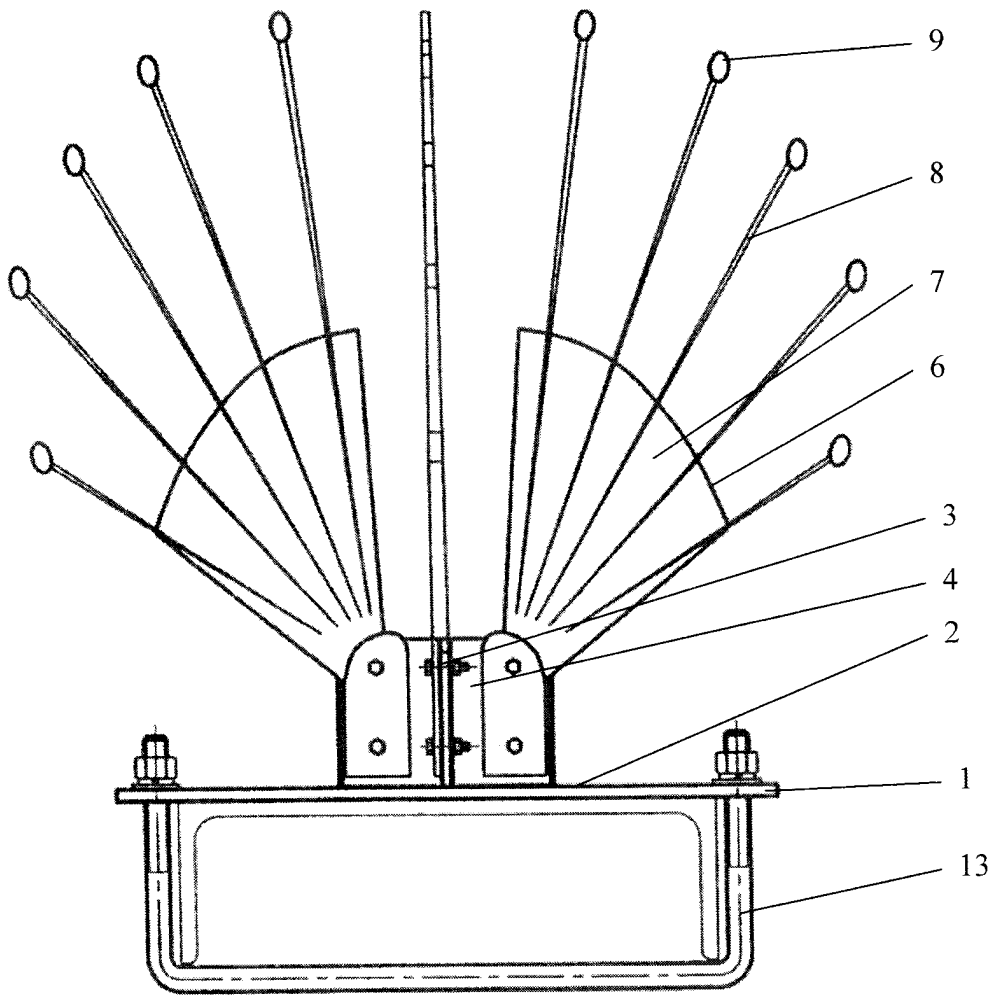
3. Устройство по любому из пп. 1 или 2, отличающееся тем, что оно содержит шесть
20 веерообразных деталей и три детали с крепежными пластинами, одна из которых выполнена плоской, а две - V-образными в поперечном сечении, первая деталь с крепежными пластинами расположена в плоскости, проходящей через упомянутую общую геометрическую ось крепежных пластин, а V-образные детали с крепежными
25 пластинами расположены с противоположных относительно нее сторон, две веерообразные детали закреплены на крепежных пластинах, соответствующих противоположным сторонам первой детали в ее продольном направлении, а две пары других веерообразных деталей закреплены на крепежных пластинах, соответствующих геометрически лучам V-образных деталей в их поперечном сечении.

4. Устройство по п. 3, отличающееся тем, что основание выполнено в виде вытянутой
30 пластины с двумя отверстиями на концах, для прохождения скобы, предназначенной для крепления основания на элементе электротехнического оборудования.

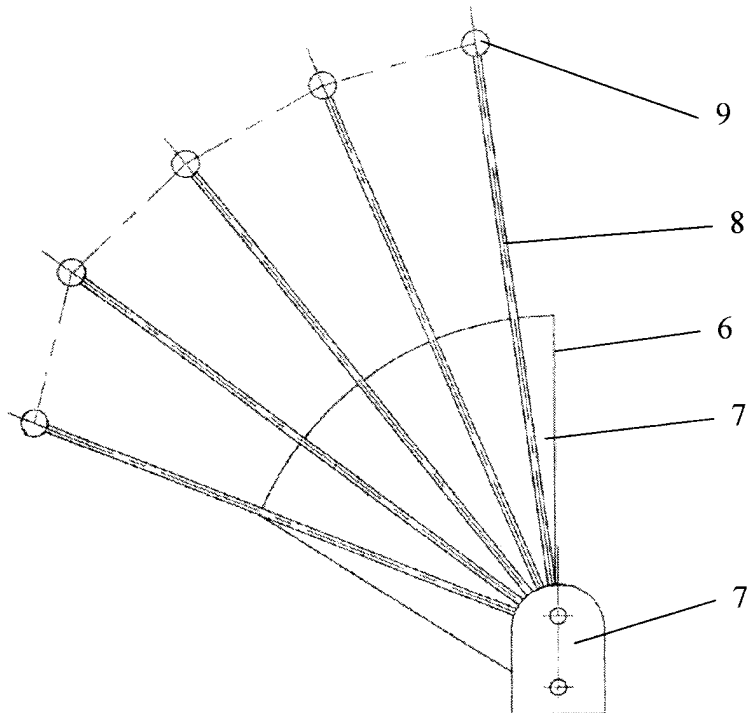
35

40

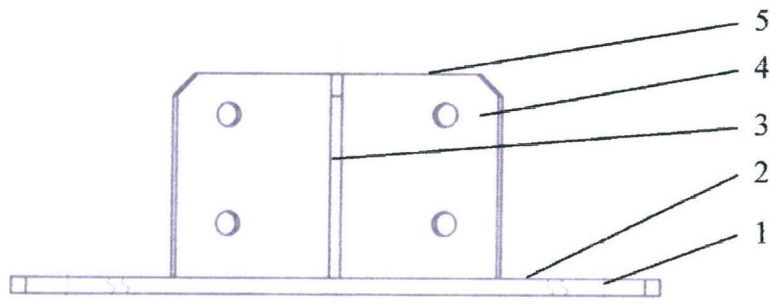
45



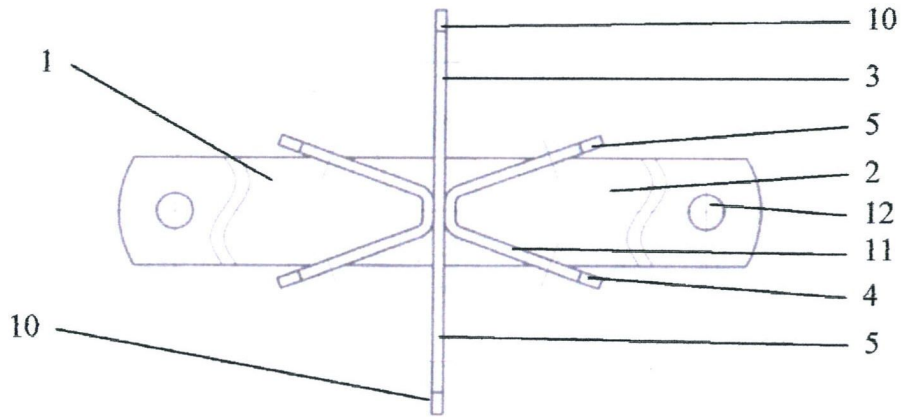
Фиг.1



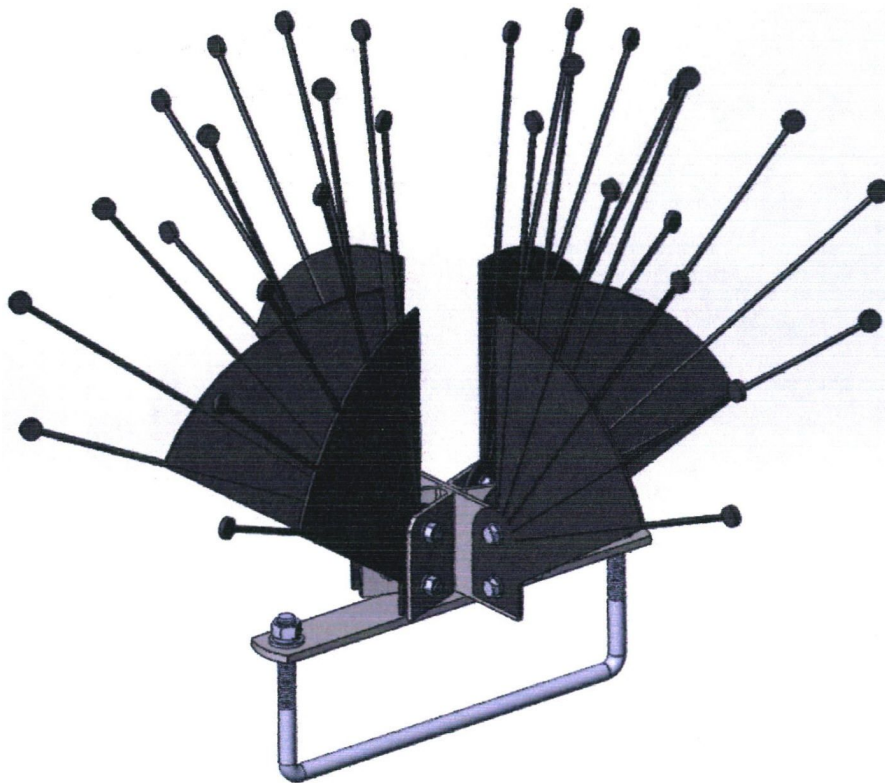
Фиг.2



Фиг.3



Фиг.4



Фиг.5