



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21), (22) Заявка: 2007141377/09, 09.11.2007

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
09.11.2007

(45) Опубликовано: 10.11.2008 Бюл. № 31

(56) Список документов, цитированных в отчете о
поиске: RU 2107963 C1, 27.03.1998. RU 2211495
C2, 27.08.2003. EP 0399641, 28.11.1990. DE
1690802 U, 05.01.1955. US 381985 A, 25.06.1974.

Адрес для переписки:

129090, Москва, а/я 11, Патентная фирма
ПРОПАТЕНТ, пат. пов. Н.А. Серпковой, рег. №
860

(72) Автор(ы):

Полканов Дмитрий Юрьевич (RU),
Куимов Артем Игоревич (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Общество с ограниченной ответственностью
"СПЕЦАВТОМАТИКАСЕРВИС" (RU)

(54) ИЗОЛЯТОР (ВАРИАНТЫ)

(57) Реферат:

Изобретение относится к области электротехнического оборудования, а конкретно к изолятору (варианты), предназначенному для крепления проводов и оптоволоконных кабелей на траверсах линий электропередач. Изолятор содержит опорную деталь в виде диска (1) с втулкой (2) для закрепления внутри нее конца (3) стержня (4) из стеклотекстолита. На конце (7) стержня (4) из стеклотекстолита закреплена головка (8). Вокруг стержня (4) между диском (1) и головкой (8) расположено изолирующее тело (9), имеющее радиальные ребра (10). Изолирующее

тело (9) изготовлено из кремнийорганической резины. В одном варианте изобретения предусматривается выполнение головки из полимерного материала, а во втором - из металла. Головка может быть выполнена из полиамида. Опорная деталь может быть выполнена с втулкой для закрепления внутри нее конца стержня из стеклотекстолита. Головка может быть выполнена с расширением с кольцевой канавкой. Диск может быть выполнен с резьбовым отверстием, в которое ввернут резьбовой осевой стержень. Техническим результатом является уменьшение веса изолятора. 2 н. и 17 з.п. ф-лы, 3 ил.



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY,
PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: **2007141377/09, 09.11.2007**

(24) Effective date for property rights: **09.11.2007**

(45) Date of publication: **10.11.2008 Bull. 31**

Mail address:
**129090, Moskva, a/ja 11, Patentnaja firma
PROPATENT, pat. pov. N.A. Serpkovoj, reg. № 860**

(72) Inventor(s):
**Polkanov Dmitrij Jur'evich (RU),
Kuimov Artem Igorevich (RU)**

(73) Proprietor(s):
**Obshchestvo s ogranichennoj otvetstvennost'ju
"SPETSAVTOMATIKASERVIS" (RU)**

(54) **INSULATOR (VESIONS)**

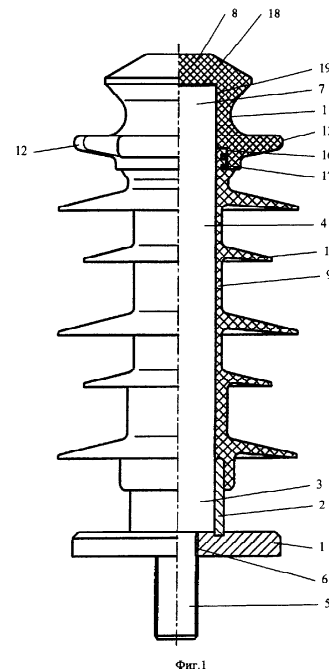
(57) Abstract:

FIELD: electric engineering.

SUBSTANCE: insulator contains support part in the form of disc (1) with bushing (2) for fixing inside end (3) of rod (4) from glass-cloth laminate. At the end (7) of rod (4) from glass-cloth laminate head (8) is fixed. Around rod (4) between disc (1) and head (8) insulating body (9) is located, which has radial ribs (10). Insulating body (9) is made from organic-silicon rubber. In one version of invention head is made of polymer material, and in the second one - from metal. Head may be made from polyamide. Support part may be arranged with bushing for fixing inside end of rod from glass-cloth laminate. Head may be arranged with expansion with annular groove. Disc may be made with threaded opening, in which threaded axial rod is screwed in.

EFFECT: reduction of insulator weight.

19 cl, 3 dwg



Фиг. 1

RU 2 338 282 C1

RU 2 338 282 C1

Изобретение относится к области электротехнического оборудования, а конкретно к изолятору (варианты), предназначенному для крепления проводов и оптоволоконных кабелей на траверсах линий электропередач.

5 Известен изолятор, содержащий изоляционное тело из керамического материала с поперечными ребрами в виде спирали, головкой и нижней опорной частью, а также несущий стержень. Головка выполнена с поперечным пазом для укладки провода. Несущий стержень располагается внутри изоляционного тела и заканчивается снизу резьбовым концом, посредством которого изолятор закрепляется на траверсе опоры линии электропередач (RU №2107963 C1, МПК 6 H01B 17/14, 1998).

10 Этот известный опорный изолятор, изготовленный с использованием керамических материалов, обладает значительным весом, что влечет за собой соответствующие затраты на транспортировку и монтаж. Вес траверс с такими изоляторами обуславливает последовательную установку на стойки вначале траверс, на которых затем монтируются изоляторы, поскольку в противном случае чрезмерно возрастает нагрузка на монтажников.
15 При монтаже линии электропередач с использованием описанного известного опорного изолятора, равно как и опорных изоляторов иных известных конструкций, провода или оптоволоконные кабели, имеющие в настоящее время изоляцию из полимерного материала, натягиваются с использованием натяжных роликов из-за значительного трения изоляции проводов о глазурованную поверхность изоляторов. Использование натяжных
20 роликов приводит к появлению дополнительных трудозатрат на возведение линии электропередач, которых можно избежать, если провода или оптоволоконные кабели можно будет натягивать без использования натяжных роликов.

Техническая проблема, на решение которой направлено настоящее изобретение, заключается в создании изолятора для крепления проводов и/или оптоволоконных кабелей,
25 который будет иметь менее значительный вес в сравнении с распространенными в настоящее время керамическими конструкциями.

Решение поставленной задачи в первом варианте изобретения обеспечивается тем, что изолятор содержит опорную деталь с элементом для его закрепления, стержень из стеклотекстолита, закрепленный одним концом на опорной детали, головку, которая
30 закреплена на втором конце стержня и выполнена из полимерного материала, а также изолирующее тело, выполненное вокруг стержня из стеклотекстолита между опорной деталью и головкой с радиальными ребрами из кремнийорганической резины.

В предпочтительном варианте головка изготавливается из полиамида, что позволяет избежать использования натяжных роликов при прокладке линий электропередач,
35 поскольку провода в изоляции легко скользят по пазам головок изоляторов.

Головка, как правило, выполняется с шейкой, а также с двумя расположенными с противоположных сторон между шейкой головки и изолирующим телом радиальными выступами.

Головка может быть выполнена с концевыми выступами, образующими на ее торце
40 элемент в форме разрезной втулки, разрез которой лежит по оси изолятора.

Шейка предназначена для расположения в ее углублении провода, когда изолятор установлен под углом к вертикали, а элемент в форме разрезной втулки используется для расположения провода при вертикальном расположении изолятора.

Изолирующее тело со стороны головки, как правило, имеет наружную цилиндрическую
45 поверхность с, по меньшей мере, одной кольцевой канавкой для формирования уплотнительного элемента, при этом головка охватывает эту цилиндрическую поверхность изолирующего тела.

Полость головки, в которой располагается конец стержня из стеклотекстолита, как правило, выполнена с насечками на боковой поверхности, что способствует надежному
50 закреплению головки на стержне.

Во втором варианте изобретения изолятор также содержит опорную деталь с элементом для закрепления изолятора, стержень из стеклотекстолита, закрепленный одним концом на опорной детали, головку, которая закреплена на втором конце стержня и выполнена в

этом варианте из металла. Изолирующее тело, как и в первом варианте изобретения, выполнено вокруг стержня из стеклотекстолита между опорной деталью и головкой с радиальными ребрами из кремнийорганической резины.

5 Головка в этом варианте изобретения также может быть выполнена с втулкой, внутри которой располагается конец стержня из стеклотекстолита, при этом головка закреплена на стержне из стеклотекстолита опрессовкой втулки.

Как правило, головка выполнена из стали и имеет расширение с кольцевой канавкой для расположения в ней провода.

10 Как и в первом варианте изобретения, изолирующее тело со стороны головки может быть выполнено с наружной цилиндрической поверхностью, имеющей, по меньшей мере, одну кольцевую канавку для формирования уплотнительного элемента, при этом головка охватывает эту цилиндрическую поверхность изолирующего тела.

В обоих вариантах изобретения опорная деталь может иметь тождественное выполнение.

15 Опорная деталь может быть выполнена с втулкой для закрепления внутри нее конца стержня из стеклотекстолита.

Опорная деталь может иметь форму диска, а элемент для закрепления изолятора может быть выполнен в виде выступающего резьбового осевого стержня. При этом диск может иметь резьбовое отверстие, в которое ввернут резьбовой осевой стержень.

20 Опорная деталь и ее втулка изготавливаются, как правило, из металла, преимущественно из стали, при этом стержень из стеклотекстолита закреплен внутри втулки опорной детали за счет опрессовки.

Изобретение иллюстрируется конкретными примерами, проиллюстрированными графическими материалами, на которых показаны варианты изолятора, вид сбоку с 25 разрезами по оси. Первый вариант изобретения иллюстрируется изоляторами с головками из полимерного материала: на фиг.1 - изолятор с головкой, имеющей только шейку, а на фиг.2 - изолятор, головка которого имеет как шейку, так и концевые выступы в форме разрезной втулки. Второй вариант изобретения иллюстрируется примером изолятора, показанным на фиг.3.

30 Изолятор, показанный на фиг.1, содержит опорную деталь в виде диска 1 с втулкой 2 для закрепления внутри нее конца 3 стержня 4 из стеклотекстолита. Элемент для закрепления изолятора выполнен в виде выступающего резьбового осевого стержня 5, который ввернут в резьбовое отверстие 6 диска 1. Диск 1 и втулка 2 выполнены из стали и втулка 2 закреплена на диске сваркой. Стержень 4 из стеклотекстолита закреплен 35 внутри втулки 2 опрессовкой.

На конце 7 стержня 4 из стеклотекстолита закреплена головка 8, которая изготовлена из полиамида.

40 Вокруг стержня 4 между диском 1 и головкой 8 расположено изолирующее тело 9, имеющее радиальные ребра 10. Изолирующее тело 9 изготовлено из кремнийорганической резины.

Головка 8 выполнена с шейкой 11, а также с двумя расположенными с противоположных сторон между шейкой 11 и изолирующим телом 9 радиальными выступами 12.

45 В показанном на фиг.2 примере изолятора головка 13 выполнена с концевыми выступами 14, образующими на ее торце элемент в форме разрезной втулки, разрез 15 которой лежит на оси изолятора.

Изолирующее тело 9 (фиг.1) со стороны головки 8 выполнено с охватываемой головкой 8 наружной цилиндрической поверхностью 16, имеющей две кольцевые канавки 17 для уплотнительного элемента.

50 Полость 18 головки 8, в которой располагается конец 7 стержня 4 из стеклотекстолита, выполнена с насечками (на чертежах не показаны) на боковой поверхности 19.

На фиг.3 показан пример изолятора, выполненный согласно второму варианту изобретения. Его отличие от предшествующего варианта изобретения заключается только

в выполнении головки 20, для изготовления которой используется металл, а в конкретном случае - сталь.

В этом примере головка 20 выполнена с втулкой 21, внутри которой располагается конец 22 стержня 23 из стеклотекстолита. Головка 20 закреплена на стержне 23 из

5 стеклотекстолита опрессовкой втулки 21.

Головка 20 выполнена с расширением 24 с кольцевой канавкой 25.

Изолирующее тело 26 в этом варианте изобретения также со стороны головки 20 выполнено с охватываемой головкой 20 наружной цилиндрической поверхностью 27, имеющей две кольцевые канавки 28 для формирования уплотнительного элемента.

10 При изготовлении опорных изоляторов в обоих вариантах изобретения вначале стержень 4 из стеклотекстолита закрепляется во втулке 2 опорной детали с диском 1, после чего эта сборка помещается в форму, куда подается кремнийорганическая резина для формирования изолирующего тела 9. После полимеризации кремнийорганической резины сборка извлекается из формы и на конец 7 стержня 4 из стеклотекстолита

15 устанавливается головка 8. Предварительно в пазы 17 устанавливаются уплотнительные элементы, например, в виде резиновых колец.

Изготовленные согласно изобретению изоляторы, обладающие в сравнении с изоляторами традиционной конструкции с изолирующим керамическим телом меньшим весом, используются для установки на траверсы до монтажа траверс на стойках.

20 Благодаря сниженному весу возможен монтаж траверс на стойках с установленными предварительно изоляторами. Подготовленные для установки траверсы с установленными на них изоляторами в виде моноблоков упаковываются вместе с крепежными деталями в тару традиционной конструкции - деревянные ящики или ящики из полимерного материала - и доставляются к месту возведения опор линии электропередач.

25

Формула изобретения

1. Изолятор, содержащий опорную деталь с элементом для закрепления изолятора, стержень из стеклотекстолита, закрепленный одним концом на опорной детали, головку, которая закреплена на втором конце стержня и выполнена из полимерного материала, а

30 также изолирующее тело, выполненное вокруг стержня из стеклотекстолита между опорной деталью и головкой, с радиальными ребрами из кремнийорганической резины.

2. Изолятор по п.1, отличающийся тем, что головка выполнена из полиамида.

3. Изолятор по п.1, отличающийся тем, что головка выполнена с шейкой, а также двумя расположенными с противоположных сторон между шейкой головки и изолирующим телом

35 радиальными выступами.

4. Изолятор по п.1, отличающийся тем, что головка выполнена с концевыми выступами, образующими на ее торце элемент в форме разрезной втулки, разрез которой лежит по оси изолятора.

5. Изолятор по п.1, отличающийся тем, что изолирующее тело со стороны головки

40 выполнено с наружной цилиндрической поверхностью, имеющей, по меньшей мере, одну кольцевую канавку для формирования уплотнительного элемента, при этом головка охватывает эту цилиндрическую поверхность изолирующего тела.

6. Изолятор по п.1, отличающийся тем, что полость головки, в которой располагается конец стержня из стеклотекстолита, выполнена с насечками на боковой поверхности.

45 7. Изолятор по п.1, отличающийся тем, что опорная деталь выполнена с втулкой для закрепления внутри нее конца стержня из стеклотекстолита.

8. Изолятор по п.1, отличающийся тем, что опорная деталь выполнена в виде диска, а элемент для закрепления изолятора - в виде выступающего резьбового осевого стержня.

9. Изолятор по п.8, отличающийся тем, что диск выполнен с резьбовым отверстием, в

50 которое ввернут резьбовой осевой стержень.

10. Изолятор по п.7, отличающийся тем, что опорная деталь и ее втулка выполнены из металла, при этом стержень из стеклотекстолита закреплен внутри втулки опорной детали за счет опрессовки.

11. Изолятор, содержащий опорную деталь с элементом для закрепления изолятора, стержень из стеклотекстолита, закрепленный одним концом на опорной детали, головку, которая закреплена на втором конце стержня и выполнена из металла, а также изолирующее тело, выполненное вокруг стержня из стеклотекстолита между опорной

5

деталью и головкой, с радиальными ребрами из кремнийорганической резины.

12. Изолятор по п.11, отличающийся тем, что головка выполнена с втулкой, внутри которой располагается конец стержня из стеклотекстолита, при этом головка закреплена на стержне из стеклотекстолита опрессовкой втулки.

13. Изолятор по п.11, отличающийся тем, что головка выполнена с расширением с

10

кольцевой канавкой.

14. Изолятор по п.11, отличающийся тем, что изолирующее тело со стороны головки выполнено с наружной цилиндрической поверхностью, имеющей, по меньшей мере, одну кольцевую канавку для формирования уплотнительного элемента, при этом головка охватывает эту цилиндрическую поверхность изолирующего тела.

15

15. Изолятор по п.11, отличающийся тем, что опорная деталь выполнена с втулкой для закрепления внутри нее конца стержня из стеклотекстолита.

16. Изолятор по п.11, отличающийся тем, что опорная деталь выполнена в виде диска, а элемент для закрепления изолятора - в виде выступающего резьбового осевого стержня.

17. Изолятор по п.16, отличающийся тем, что диск выполнен с резьбовым отверстием, в

20

которое ввернут резьбовой осевой стержень.

18. Изолятор по п.16, отличающийся тем, что опорная деталь и втулка выполнены из металла, при этом стержень из стеклотекстолита закреплен внутри втулки за счет опрессовки, а изолирующее тело охватывает втулку.

19. Изолятор по п.11, отличающийся тем, что головка выполнена из стали.

25

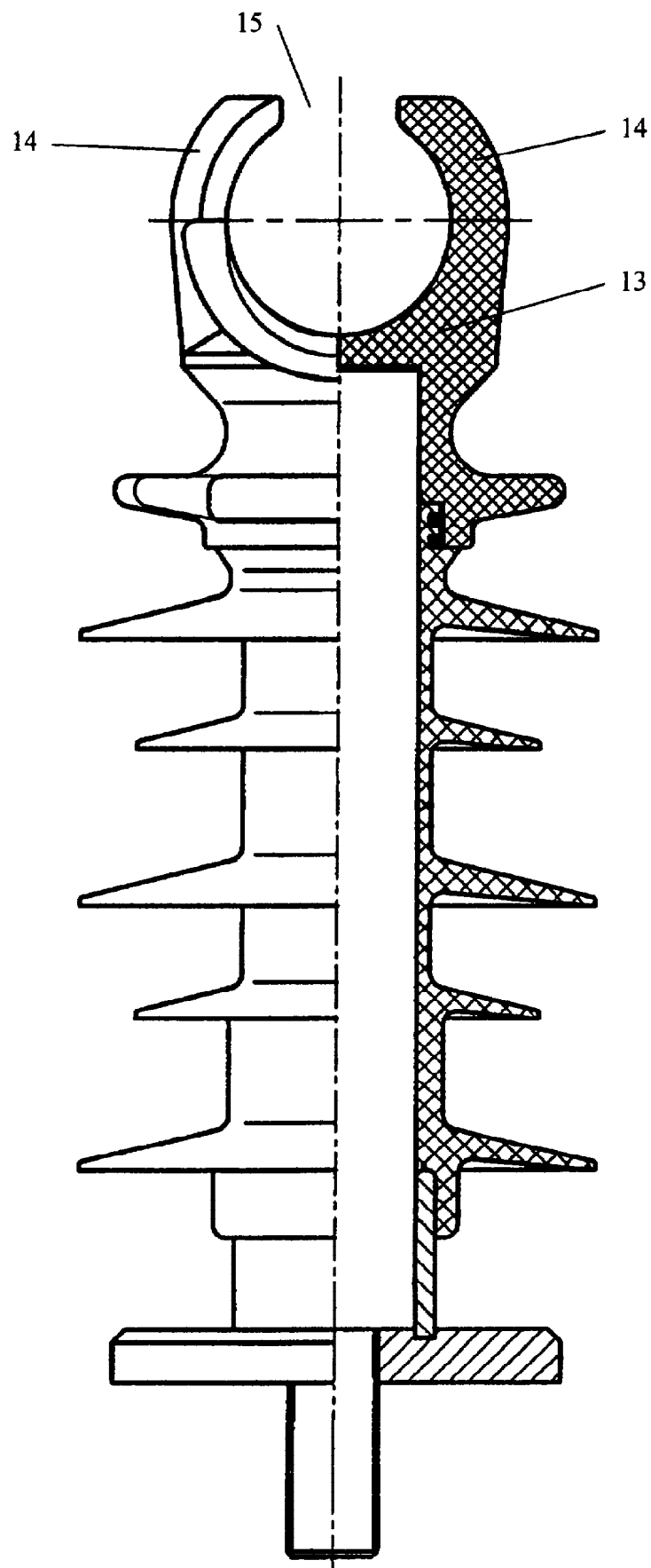
30

35

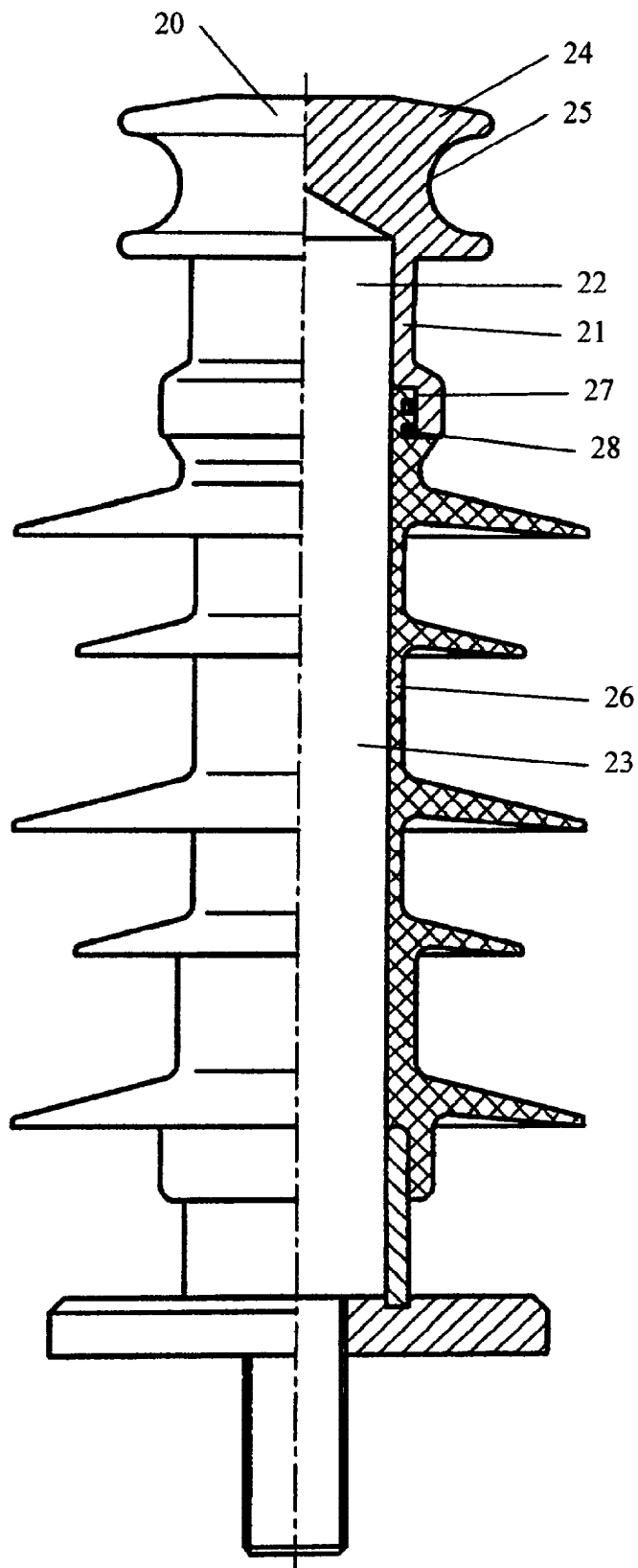
40

45

50



Фиг.2



Фиг.3