



УКРАЇНА

(19) UA (11) 20823 (13) A

(51)6 H 01 B 17/02

ДЕРЖАВНЕ
ПАТЕНТНЕ
ВІДОМСТВООПИС ДО ПАТЕНТУ
НА ВІНАХІДбез проведення експертизи по суті
на підставі Постанови Верховної Ради України
№ 3769-XII від 23 XII. 1993 рПублікується
в редакції заявника

(54) ПІДВІСНИЙ ВИСОКОВОЛЬТНИЙ ІЗОЛЯТОР

1

(21) 94020422
(22) 25.05.93
(24) 07.10.97
(46) 27.02.98. Бюл. № 1
(47) 07.10.97
(72) Жукровський Петро Михайлович
(73) Жукровський Петро Михайлович

2

(57) Підвісний високовольтний ізолятор, який має стержень, шапку і ізолюючу деталь тарілкової форми з ребрами, який відрізняється тим, що верхня поверхня ізолюючої деталі має концентричні ребра з проходами.

Винахід відноситься до енергетичної промисловості, а точніше до ізоляторів зовнішньої високовольтної апаратури.

Відомий підвісний ізолятор, який має стержень, шапку, ізолюючу деталь конічної форми, зовнішня і внутрішня поверхня якої, з метою підвищення надійності роботи, має ребра сходини розташовані по спіралі, які продовжують довжину шляху струму витікання [Авт. св. СРСР № 586504, кл. H 01 B 17/02, 1976].

При такому технічному виконанні не можливо досягти високої міцності конструкції ізолюючої (крихкої) деталі, тому що ребра сходини розташовані на поверхнях по спіралі – ізолятор несиметричний і неміцний, при дії на ізолятор електродуги і випаданні граду.

Електричне поле навколо ізолятора розсікається (спотворюється) і розташоване під кутом до осі ізолятора. Дощова вода, пил, мокрий сніг, бруд буде відносно ребер розташовуватись по спіралі і буде являти собою хоча і продовжені, но струмоведучі перемички (шунти) між краєм ізолюючої деталі і ме-

талевою шапкою і стержнем – вологорозрядні характеристики низькі.

Така конструкція ізолюючої деталі не допомагає ефективному самоочищенню, так як ребра утворюють спіральні уловлювачі, в яких утворюється вихровий ефект вітру, який направлений проти стоку води з ізолятора, що допомагає накопиченню води, пилу, снігу в уловлювачах. А при нахилі ізолятора (гірлянди) вітром, вода з брудом зовсім не буде стікати з ізолюючої деталі – виникне електрична дуга, яка горить на поверхні ізолюючої деталі і наплавляє (напікає) пил на поверхню ізолюючої деталі, шунтуючи її тонким струмоведучим шаром, який не відмивається (ізолятор має задимлений вигляд).

Мета винаходу: підвищити міцність конструкції ізолятора, його вологорозрядні характеристики і властивості і самоочищатися.

Поставлена мета досягається тим, що в ізоляторі, який має стержень, шапку і ізолюючу деталь тарілкової форми з ребрами – в запропонованому, верхня поверхня

(19) UA (11) 20823 (13) A

Ізолюючої деталі має концентричні ребра, які мають в собі прохідні проходи.

Концентричні ребра додають ізолюючій деталі більше міцності (жорсткості). Ребра будуть укріпляти, вирівнювати, рівномірно (як захисні екранні кільця) електричне поле уздовж ізолятора (гірлянди), при цьому розривати шлях проходження струму витікання – це підвищить вологорозрядні характеристики. Концентричні ребра при перенапрузі будуть заставляти горіти електричну дугу в повітрі над вершинами ребер (не зачіпаючи пил, який може вільно лежати на поверхні) – це полегшить обмивання, обдування ізолятора від вільно лежачого пилу і бруду – це підвищить властивості самоочищення.

На кресленні зображений приклад виготовлення запропонованого ізолятора з зрізом ізолюючої деталі і вид А на ньому, а також види проходів в ребрах.

Ізолятор має стержень 1, шапку 2, ізолюючу деталь 3 тарілкової форми з концентричними ребрами на нижній поверхні, а також з концентричними ребрами 4, 6, 8 на верхній поверхні, які мають в собі прямокутні або клиновидні проходи (отвори) 10, 11, 12 – де ребра утворюють на ізолюючому елементі 3 концентричні водозбірники 5, 7, 9 в вигляді лабіринта.

Ребра 4, 6, 8 можуть бути вертикальними і можуть мати різну висоту. Залежно від типу ізолятора розміри (форма) проходів 10, 11, 12, а також радіуси спряжень ребер з ізоляційним елементом 3 можуть змінюватися і підбираються експериментально або обчислюються. Ізолятор працює таким чином. При випаданні дощу на

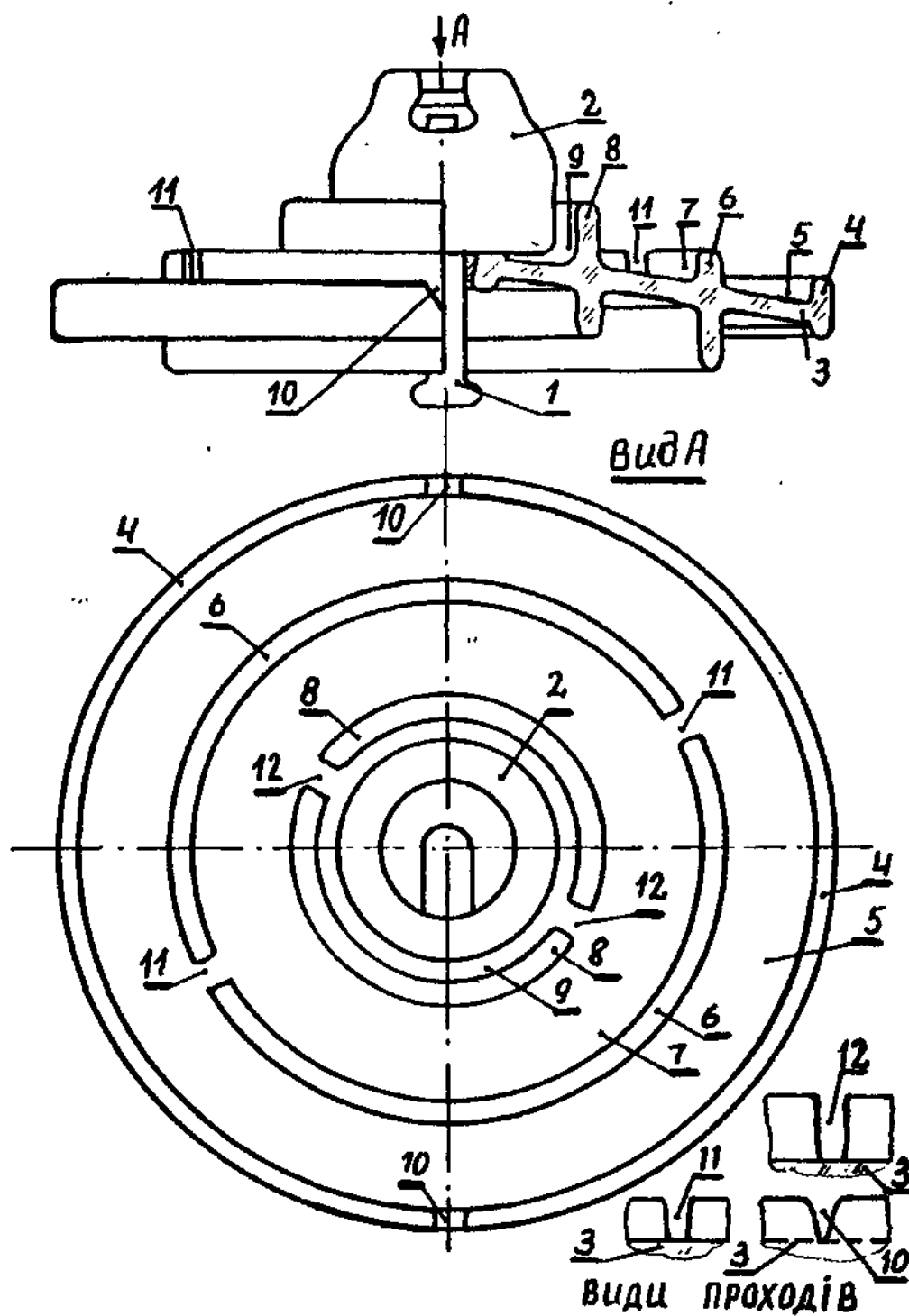
ізолятор вода стікає в водозбірники 5, 7, 9 під дією сил притягання землі і вітру, вода перетікає з одного в інший водозбірник і на землю переривчасто (каплями, порціями), розриваючи шлях проходження струму витікання. Ізолятор може працювати і в гірляндах, які розташовані вертикально (а також горизонтально і під різними кутами).

У безвітряну погоду при випаданні опадів (у вигляді дощу, мокрого снігу) на ізолятор (або гірлянди ізоляторів) основну роботу виконує верхня поверхня самого верхнього ізолятора, інші ізолятори сухі, тому опади падають вертикально.

У вітряну погоду при випаданні опадів (опади падають під кутом) працюють всі ізолятори, вітер буде переганяти воду з мокрої сторони гірлянди на суху – проходить очистка обмивання ізоляторів і вирівнювання електричного поля між сухою і мокрою стороною уздовж гірлянди (струмоведуча вода з брудом утворюють захисні екранні кільця). Вода з брудом скидається вітром з протилежної сухої сторони гірлянди на землю (обходячи гірлянди) реактивна сила води і сила вітру додаються.

Мокрий сніг, град, більш важкі і випадають в більшості вертикально на самий верхній ізолятор, де тануть, перетворюючись на воду.

При використанні запропонованого пристрою в різних типах ізоляторів (прохідних, підвісних, опорних) дасть можливість зменшити втрати електроенергії і забезпечити безаварійну роботу ліній електропередач.



Упорядник

Техред М.Көлемеш

Коректор

М. Самборська

Замовлення 4404

Тираж

Підписне

Державне патентне відомство України.
254655, ГСП, Київ-53, Львівська пл., 8

Відкрите акціонерне товариство "Патент", м. Ужгород, вул.Гагаріна, 101

