



УКРАЇНА

(19) **UA**

(11) **99759**

(13) **U**

(51) МПК

**H01H 33/02** (2006.01)

**H01H 33/66** (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

**(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ**

(21) Номер заявки: **u 2014 13394**

(22) Дата подання заявки: **12.12.2014**

(24) Дата, з якої є чинними  
права на корисну  
модель: **25.06.2015**

(46) Публікація відомостей  
про видачу патенту: **25.06.2015, Бюл.№ 12**

(72) Винахідник(и):

**Мельник Роман Іванович (UA)**

(73) Власник(и):

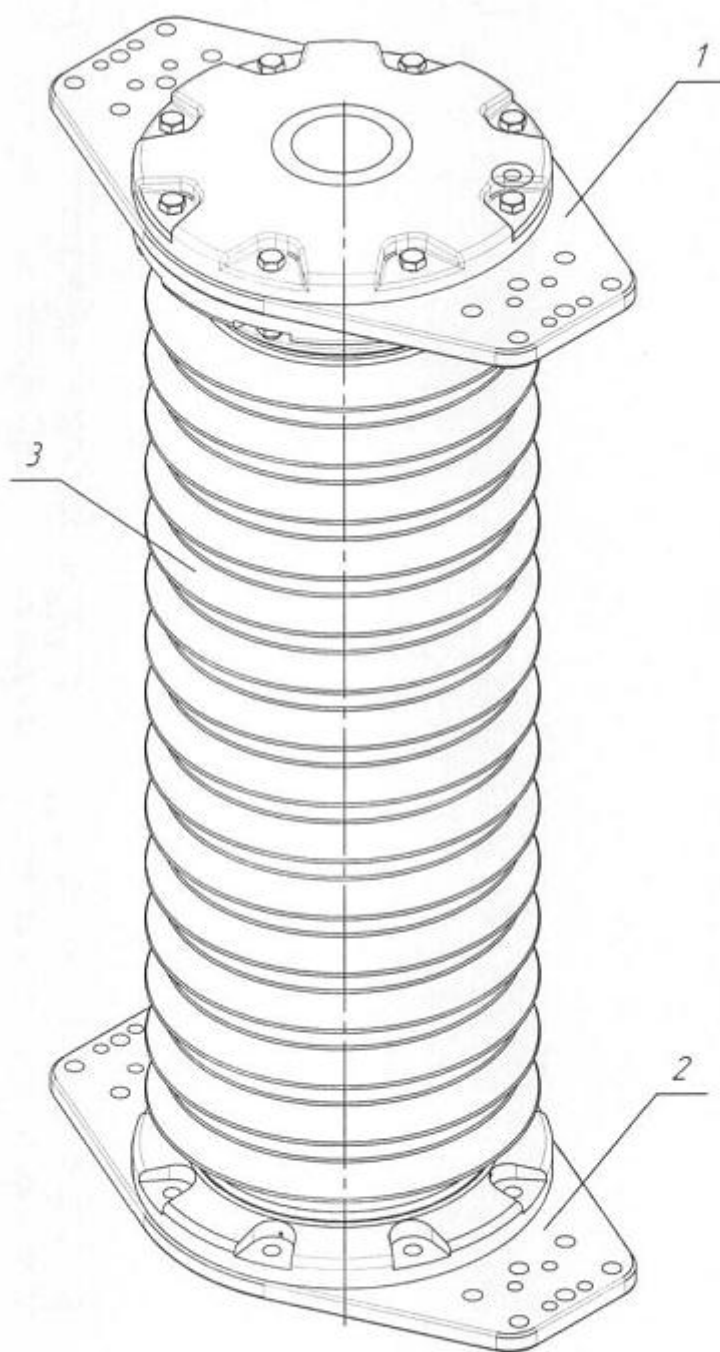
**Мельник Роман Іванович,**  
вул. Соборна, 416, кв. 8. м. Рівне, 33000  
(UA)

**(54) БЛОК КАМЕРИ ВИСОКОВОЛЬТНОГО ВАКУУМНОГО ВИМИКАЧА**

**(57) Реферат:**

Блок камери високовольтного вакуумного вимикача містить ізоляційний блок камери вакуумного високовольтного вимикача, верхній і нижній струмопровідні контакти та вакуумну дугогасильну камеру. У вказаному блоці камери високовольтного вакуумного вимикача сама вакуумна дугогасильна камера фіксується спеціальною направляючою ізоляційною втулкою.

**UA 99759 U**



Фиг. 1

Корисна модель належить до електротехніки, зокрема до високовольтного апаратобудування, де може знайти застосування при комплектації блоків полюсів вакуумних високовольтних вимикачів, зокрема серії ВРС-110, відкритих розподільних пристроїв зовнішньої установки, що успішно замінили силові вимикачі старих розробок та складних конструкцій з використанням елегазової, повітряної чи масляної ізоляції.

Однією з складових ізоляційних частин полюсів таких вимикачів є блок вакуумної камери високовольтного силового вимикача.

Відомі вакуумні силові високовольтні вимикачі зовнішньої установки за патентом на корисну модель № 64477, Бюл. № 21, 2011, (Україна); патент на корисну модель № 110537, Бюл. 32, 20.11.2011, (Росія). Відомі також і високовольтні ізолятори зовнішньої установки наприклад, як патент на корисну модель № 109322 (Росія), патент на винахід № 2479056 (Росія), патент на корисну модель № 132249 (Росія) [1-6].

Всі відомі високовольтні ізоляційні полюси вакуумних вимикачів зовнішньої установки складаються з вакуумної дугогасильної камери розміщеної в високовольтному ізоляторі (в основному із силіконового литва), струмопровідними верхніми і нижніми контактами, які жорстко закріплені на вакуумних камерах розміщених в литих силіконових корпусах високовольтних ізоляторів та ізоляційних тяг, призначення яких, створення підтисків дугогасильних контактів вакуумних камер через їх з'єднання з спеціальними муфтами.

За найбільшою кількістю спільних ознак в запропонованому рішенні може бути високовольтний ізолятор за патентом на корисну модель № 132249 (Росія), який вибраний як найближчий аналог.

Високовольтний ізолятор полюса вимикача, вибраний як найближчий аналог, являється технологічно трудомістким, з більшою кількістю конструктивних вузлів наприклад фланців, значною кількістю деталей з різьбовими з'єднаннями, струмопровідними шинами з високою технологічною точністю їх виготовлення, великою кількістю деталей, використаних в такому високовольтному ізоляторі, використання різних матеріалів на зовнішніх та внутрішніх його поверхнях, все це створює додаткову трудомісткість виготовлення та значний вплив на надійність в роботі такого високовольтного ізолятора.

Значні механічні навантаження, що виникають в роботі, такого високовольтного ізолятора, є основною причиною пошкодження вакуумної дугогасильної камери, а відповідно, як наслідок і причиною зменшення експлуатаційної надійності ізолятора високовольтного вакуумного вимикача зовнішньої установки в цілому.

Вказаний недолік високовольтного ізолятора вибраного як найближчий аналог характеризується і тим, що в прототипі високовольтний ізолятор використаний в виді склоепоксидної труби з встановленими на її торцевих поверхнях фланців з контактними струмопровідними системами. Розмістивши ізоляційну трубу із згаданими фланцями в прес-форму машини силіконового литва та заливаючи їх рідким силіконом досягається отримання зовнішньої ребристої поверхні, а також внутрішньої силіконової поверхні, яка фіксує вакуумну дугогасильну камеру всередині самої ізоляційної труби. В зв'язку з цим високовольтний ізолятор прототипу характеризується ще й складністю промислового виготовлення, наявністю машини силіконового литва та її комплектацію складних миттьових прес-форм.

Запропонована корисна модель вирішує задачу створення такого блоку камери високовольтного вакуумного вимикача, який був би позбавлений вище перерахованих недоліків, які присутні в високовольтному ізоляторі корисної моделі вибраної як найближчий аналог, а саме з високою надійністю, в цілому, вимикача в експлуатації за рахунок жорсткої фіксації камери в блоці камери вакуумного вимикача, зменшенням витрат на виготовлення конструкції блоку камери за рахунок відмови від використання машин силіконового литва, дорогих складних металевих та багатокомпонентних приладів контролю попереднього підігріву згаданих прес-форм.

Корисна модель пояснюється на прикладі креслень Фіг. 1 - загального виду корпусу блоку камери вакуумного вимикача та Фіг. 2 з зображенням місцевого розрізу блоку камери високовольтного вакуумного вимикача.

Короткий опис креслень:

На фіг. 1 показано загальний вид блоку камери вакуумного вимикача. Сам полюсний блок камери вакуумного вимикача складається з верхнього струмопровідного контакту 1, нижнього струмопровідного контакту 2, корпусу блоку камери високовольтного вакуумного вимикача 3.

На Фіг. 2 показано вакуумну дугогасильну камеру 4, направляючу ізоляційну втулку фіксації вакуумної дугогасильної камери 5 та опорну струмопровідну обойму 6.

Завдяки жорсткому кріпленню верхньої частини; жорсткому кріпленню верхньої частини камери до верхнього струмоведучого контакту та охопту її нижньої частини направляючою

ізоляційною втулкою, жорстко з'єднаною з нижнім струмопровідним контактом, досягається фіксація вакуумної дугогасильної камери 4 в корпусі блоку камери високовольтного вакуумного вимикача 3.

5 При цьому відпадає необхідність у внутрішній заливці вакуумної камери в корпусі, усуваються всі механічні стреси на камеру зі сторони корпусу, спрощується конструкція і технологія.

Таке конструктивно-технологічне виконання блоку камери вакуумного вимикача з надійною фіксацією вакуумної камери дозволяє забезпечити високу надійність вакуумного силового вимикача зовнішньої установки в експлуатаційному режимі.

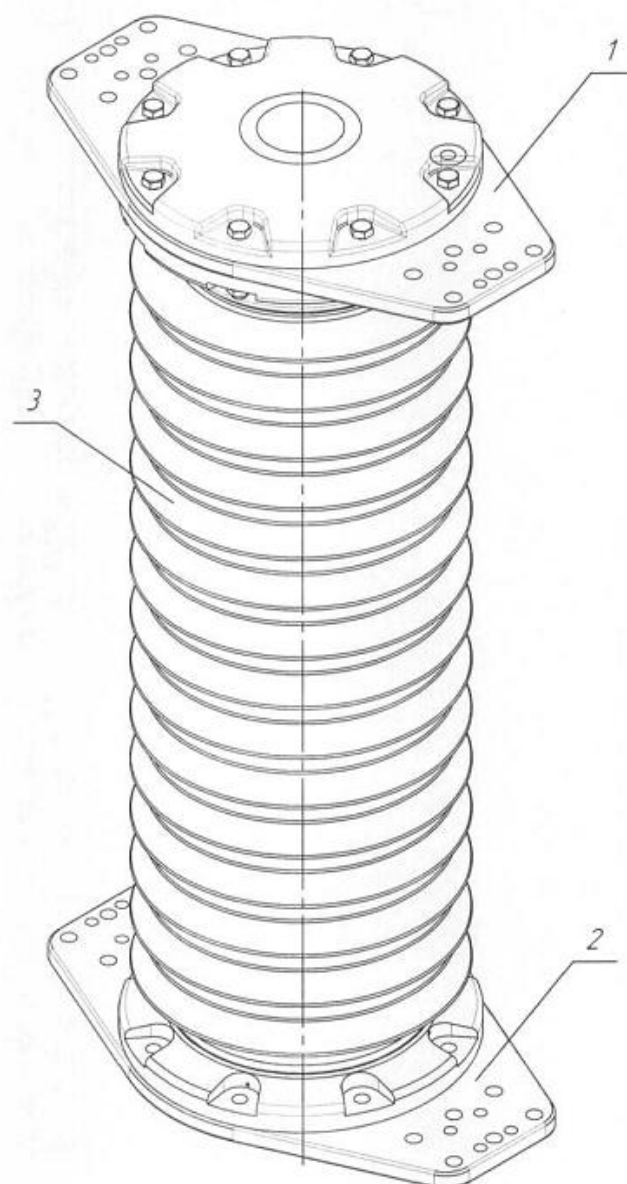
10 Такий блок камери вакуумного високовольтного вимикача може успішно використовуватись на ТОВ „Високовольтний союз - РЗВА" у вакуумному високовольтному силовому вимикачі серії ВРС-110 та на всіх інших підприємствах, що випускають високовольтні вимикачі зовнішньої установки

15 Джерела інформації:

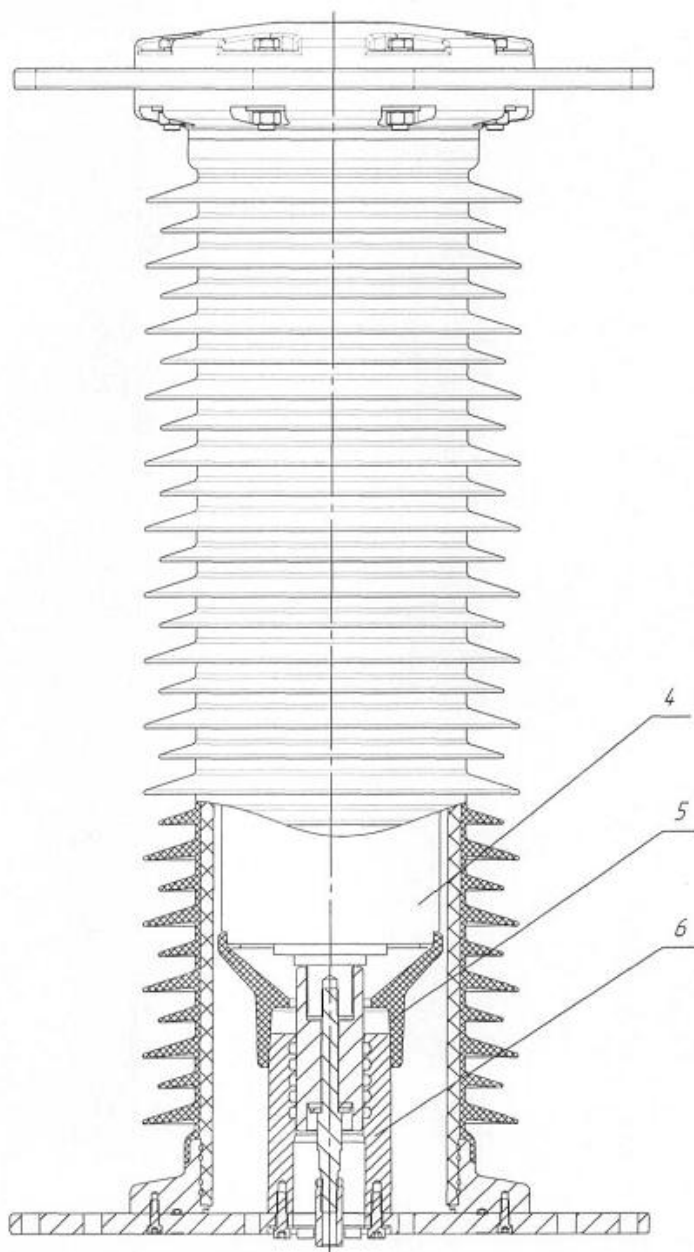
1. Патент на корисну модель № 64477, Бюл. № 21, 10.11.2011, (Україна);
2. Патент на корисну модель № 110537, Бюл. № 32, 20.11.2011, (Росія);
3. Патент на корисну модель № 109322, публ. 10.10.2011 р. (Росія);
4. Патент на винахід № 2479056, публ. 10.04.2013 р. (Росія);
- 20 5. Патент на корисну модель № 132249, публ. 10.09.2013 р., (Росія);
6. Рекламна інформація „Вакуумные выключатели 110 кВ серии ВРС-110".

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

25 Блок камери високовольтного вакуумного вимикача, що містить ізоляційний блок камери вакуумного високовольтного вимикача, верхній і нижній струмопровідні контакти та вакуумну дугогасильну камеру, який **відрізняється** тим, що з метою підвищення надійності в експлуатації у вказаному блоці камери високовольтного вакуумного вимикача сама вакуумна дугогасильна камера фіксується спеціальною направляючою ізоляційною втулкою.



Фиг. 1



Фіг. 2

---

Комп'ютерна верстка М. Мацело

---

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Василя Липківського, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

---

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601