



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA**

(11) **82222**

(13) **U**

(51) МПК

**H01H 9/04** (2006.01)

## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2013 01680**

(22) Дата подання заявки: **15.03.2013**

(24) Дата, з якої є чинними  
права на корисну  
модель: **25.07.2013**

(46) Публікація відомостей  
про видачу патенту: **25.07.2013, Бюл.№ 14**

(72) Винахідник(и):

**Мацегора Андрій Анатолійович (UA),  
Кир'янов Володимир Валерійович (UA),  
Ушаков Юрій Олексійович (UA),  
Кручко Віктор Іванович (UA),  
Горобець Артем Валерійович (UA),  
Колесник Андрій Дмитрович (UA)**

(73) Власник(и):

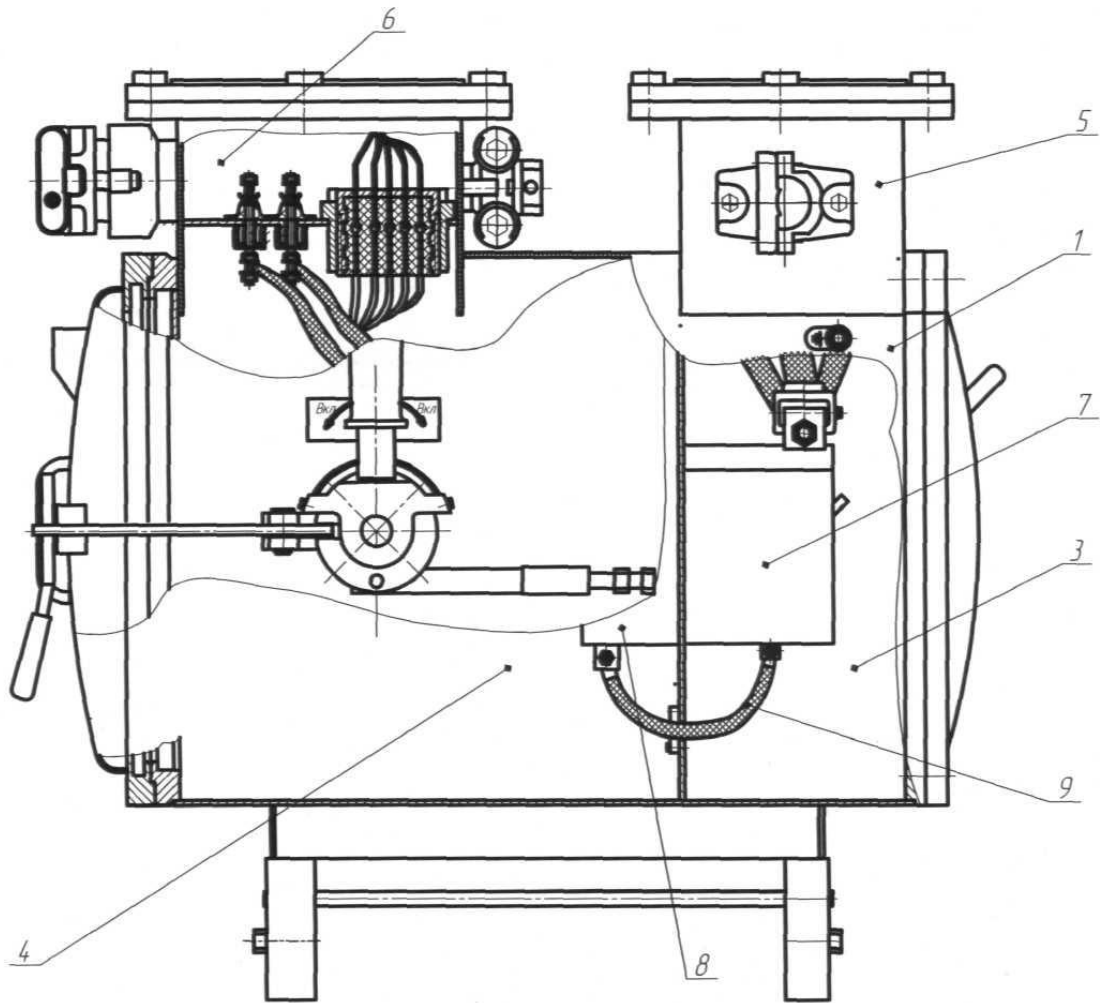
**ВІДКРИТЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО  
"ДОНЕЦЬКИЙ ЕЛЕКТРОТЕХНІЧНИЙ  
ЗАВОД",  
вул. Талінська, 1-а, м. Донецьк, 83030 (UA)**

## (54) ВИБУХОЗАХИЩЕНИЙ ЕЛЕКТРИЧНИЙ АПАРАТ

(57) Реферат:

Вибухозахищений електричний апарат містить вибухонепроникну оболонку, яка розділена перегородками на окремі вибухозахищені камери комутаційного апарата, камери вводу і виводу струмопроводів, камеру роз'єднувача та камеру контактора. Як роз'єднувач використаний автоматичний вимикач, а камера роз'єднувача з'єднана з камерою контактора вибухонепроникною перегородкою, яка є однією з стінок цих камер.

**U**  
**82222**  
**UA**



Корисна модель належить до електротехніки, а саме до вибухобезпечних апаратів, які використовують у вибухонебезпечному середовищі, і може бути використана у вугільній, хімічній та інших галузях.

Відомий вибухонепроникний апарат, що містить камеру основної апаратури, камеру роз'єднувача, камеру вводу і виводу кабеля, вибухонепроникну перегородку, яка є однією з стінок вищевказаних камер, силові прохідні ізолятори, кабельні муфти, при цьому камера вводу кабеля утворена стінками камери основної апаратури та вибухонепроникної перегородки, а усі прохідні затискачі розташовані на вищевказаній вибухонепроникній перегородці [Авторське свідоцтво СРСР №796936, кл. H01H9/04, опубл. 15.01.1981].

До недоліків відомого апарата належать: значна матеріаломісткість через значну кількість силових прохідних ізоляторів (латунні, мідні шпильки), які використовують при проходженні силових струмопроводів з камери роз'єднувача до камери контактора, неможливість відключення апарата під навантаженням.

Відомий також вибухозахищений електричний апарат, що містить вибухонепроникну оболонку, розділену на окремі вибухонепроникні камери комутаційного апарата, камери вводу та виводу струмопроводів, розділені перегородками, камеру роз'єднувача, при цьому виводи струмопроводів закріплені на клемовій колодці, розташованій в камері вводу та/або виводу струмопроводів [патент на корисну модель України №73333, кл. H04H9/04, опублікований 25.09.2012].

Недоліками відомого апарата є виконання його з одним функціональним призначенням - у вигляді контактора, значна матеріаломісткість через значну кількість силових прохідних ізоляторів (латунні, мідні шпильки), які використовують при проходженні силових струмопроводів з камери роз'єднувача до камери контактора, неможливість відключення апарата під навантаженням, значні трудовитрати при його виготовленні, а отже, значна собівартість.

В основу корисної моделі поставлена задача удосконалення вибухозахищеного електричного апарата, в якому використання як роз'єднувача автоматичного вимикача та з'єднання камери роз'єднувача з камерою контактора вибухонепроникною перегородкою, яка є однією з стінок цих камер, забезпечує розширення функціональних можливостей, цим забезпечується зменшення кількості контактних з'єднань, зниження матеріаломісткості за рахунок зменшення кількості прохідних ізоляторів, зниження трудовитрат при його виготовленні, через те, що в одній оболонці встановлені два комутуючих апарати, різних за своїм функціональним призначенням: як контактор і як вимикач, зниження собівартості.

Поставлена задача вирішується тим, що у вибухозахищеному електричному апараті, що містить вибухонепроникну оболонку, яка розділена на окремі вибухозахищені камери комутаційного апарата, камери вводу і виводу силових струмопроводів, камеру роз'єднувача та камеру контактора, згідно з корисною моделлю передбачені наступні відміни:

- як роз'єднувач використаний автоматичний вимикач;
- камера роз'єднувача з'єднана з камерою контактора перегородкою, яка є однією з стінок цих камер.

Крім того, підключення силових струмопроводів виконано від камери вимикача до камери контактора напряму, без додаткових силових прохідних ізоляторів.

Суть корисної моделі пояснюється кресленням, на якому зображено загальний вигляд апарата.

Вибухозахищений електричний апарат містить вибухонепроникну оболонку 1, яка розділена вибухонепроникною перегородкою 2 на камеру 3 роз'єднувача та камеру 4 контактора, на оболонці 1 встановлені вибухонепроникна камера 5 ввідів та вибухонепроникна камера 6 виводів, в камері 3 встановлений роз'єднувач, який виконаний у вигляді автоматичного вимикача 7, в камері 4 встановлений контактор 8, з'єднання вимикача 7 з контактором 8 виконують за допомогою силових струмопроводів 9, не використовуючи силові прохідні ізолятори.

Пристрій працює наступним чином.

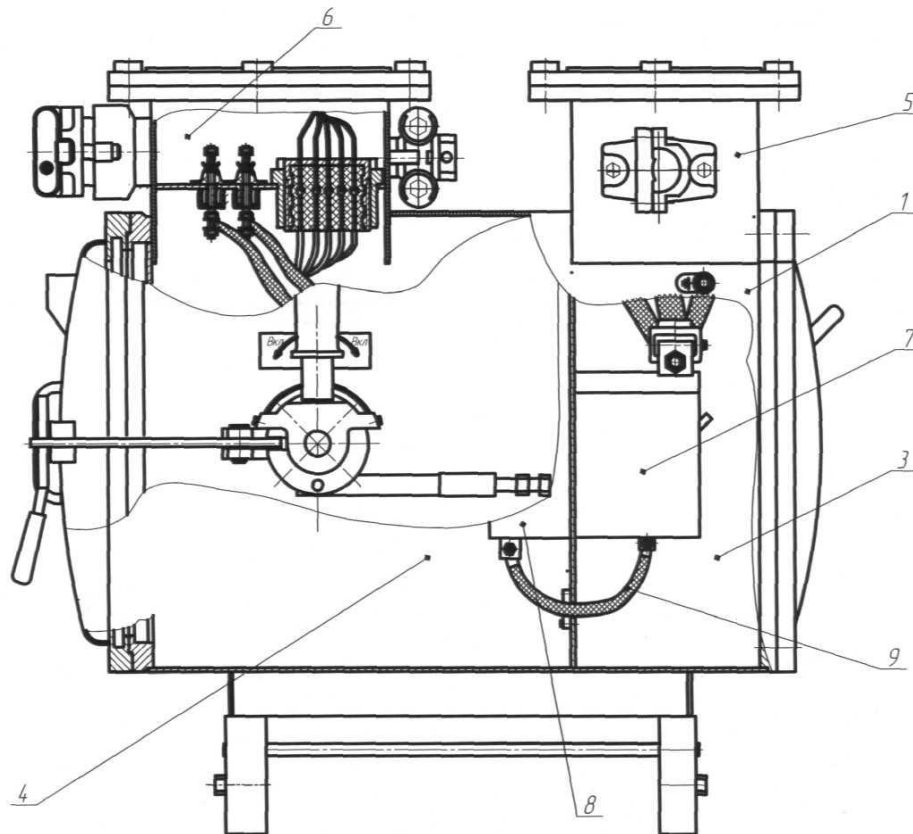
В оболонці 1 встановлені два комутуючих апарати, різні за своїм призначенням: апарат управління зовнішніми струмоприймачами за допомогою контактора 8 та апарат, який захищає зовнішні струмоприймачі від струмів короткого замикання за допомогою вимикача 7. Вимикач 7 та контактор 8, які відповідно розташовані в камерах 3 і 4 та розділені перегородкою 2, яка є однією з стінок вищевказаних камер 3, 4, з'єднаних між собою за допомогою силових струмопроводів 9 напряму, без силових прохідних ізоляторів (латунних, мідних шпильок), що зменшує матеріаломісткість та підвищує надійність з'єднання, при цьому, камери 3, 4 мають захист IP30 та вибухобезпечні між собою. Встановлення роз'єднувача у вигляді автоматичного

вимикача 7 дозволяє в екстрених випадках відключати пристрій під навантаженням, не вимикаючи контактора 8.

Застосування запропонованого електричного апарата дозволить розширити функціональні можливості, знизити матеріаломісткість за рахунок зменшення кількості прохідних ізоляторів, зменшити трудовитрати при його виготовленні, через те, що в одній оболонці встановлені два комутуючих апарати, різних за своїм функціональним призначенням: як контактор та як вимикач, знизити собівартість.

# ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

1. Вибухозахищений електричний апарат, що містить вибухонепроникну оболонку, яка розділена перегородками на окремі вибухозахищені камери комутаційного апарата, камери вводу і виводу струмопроводів, камеру роз'єднувача та камеру контактора, який **відрізняється** тим, що як роз'єднувач використаний автоматичний вимикач, а камера роз'єднувача з'єднана з камерою контактора вибухонепроникною перегородкою, яка є однією з стінок цих камер.
2. Електричний апарат, який **відрізняється** тим, що підключення силових електричних струмопроводів виконано від камери вимикача до камери контактора напряму, без додаткових силових прохідних ізоляторів.



Комп'ютерна верстка В. Мацело

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

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