



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **39024** (13) **U**
(51) МПК (2009)
H02B 11/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ**ОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ**видається під
відповідальність
власника
патенту**(54) КОМПЛЕКТНИЙ РОЗПОДІЛЬНИЙ ПРИСТРІЙ**

1

2

(21) u200808597

(22) 01.07.2008

(24) 26.01.2009

(46) 26.01.2009, Бюл.№ 2, 2009 р.

(72) ОЛІЙНИК ОЛЕКСАНДР МИКОЛАЙОВИЧ, UA

(73) ОЛІЙНИК ОЛЕКСАНДР МИКОЛАЙОВИЧ, UA

(57) 1. Комплектний розподільний пристрій, що містить корпус з бічними, фасадною і задньою стінками, розміщені в корпусі і розділені між собою перегородками релейний відсік, відсік збірних шин, кабельний відсік і відсік висувного елемента, встановлене на висувному елементі силове устаткування і розміщені в кабельному відсіку заземлювальні ножі і трансформатори струму, при цьому висувний елемент розташований в середній частині корпусу і оснащений розміщеним під ним візком, а кабельний відсік розташований між відсіком висувного елемента і задньою стінкою корпусу, який **відрізняється** тим, що візок жорстко зв'язаний з висувним елементом, при цьому колеса візка у контрольному і робочому положенні висувного елемента не контактують з основою корпусу, трансформатори струму закріплені на перегородці, яка розділяє кабельний відсік і відсік збірних шин, а задня стінка корпусу утворена швидкознімними кришками відсіку збірних шин і кабельного відсіку, причому швидкознімна кришка кабельного відсіку оснащена механізмом блокування відкриття кришки, зв'язаним із заземлювальними ножами.

2. Комплектний розподільний пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що висувний елемент являє собою платформу, оснащену роликами, встановленими в напрямних, закріплених на бічних стінках корпусу.

3. Комплектний розподільний пристрій за пп. 1, 2, який **відрізняється** тим, що висувний елемент оснащений гвинтовим приводом.

4. Комплектний розподільний пристрій за пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що швидкознімні кришки уздовж бічних кромок оснащені вертикальними рядами гакоподібних виступів, а бічні стінки корпусу з боку задньої стінки мають відбортовки, на яких відповідно гакоподібним виступам на кришках виконані прорізи.

5. Комплектний розподільний пристрій за пп. 1-4, який **відрізняється** тим, що швидкознімні кришки відсіку збірних шин і кабельного відсіку оснащені поворотними замками.

6. Комплектний розподільний пристрій за пп. 1-5, який **відрізняється** тим, що механізм блокування відкриття кришки кабельного відсіку виконаний у вигляді штанги, жорстко зв'язаної з валом приводу заземлювальних ножів, і паза в кришці для розміщення кінця штанги при відключених заземлювальних ножах.

7. Комплектний розподільний пристрій за пп. 1-6, який **відрізняється** тим, що корпус і перегородки виконані з оцинкованої сталі.

Корисна модель належить до електротехніки і може бути використана у виробництві високовольтного устаткування.

Відомий комплектний розподільний пристрій по патенту РФ №2287882 С1, МПК H02B11/02, який містить корпус, розміщені в корпусі і розділені між собою перегородками релейний відсік, відсік збірних шин, кабельний відсік і відсік висувного елемента, трансформатори струму і встановлене на висувному елементі силове устаткування, при цьому висувний елемент розташований в середній частині корпусу. У відомому комплектному розподільному пристрої кабельний відсік розміщений під відсіком висувного елемента, а перегородка між вказаними відсіками виконана знімною, трансфор-

матори струму встановлені на знімній перегородці з протилежного відсіку висувного елемента боку з можливістю повороту у бік відсіку висувного елемента.

Недоліком конструкції відомого пристрою є незручність обслуговування, ремонту або заміни силового устаткування і/або трансформаторів струму. Для обслуговування, ремонту або заміни силового устаткування висувний елемент з силовим устаткуванням необхідно висунути з корпусу і перемістити на інвентарний візок, на якому здійснюють ремонт, обслуговування або заміну силового устаткування, що, по-перше, пов'язано з підйомом і перенесенням уручну ваги, по-друге, під час обслуговування, ремонту або заміни силового

(13) **U**(11) **39024**(19) **UA**

устаткування інвентарний візок зайнятий, що не дає можливості обслуговувати інші комплектні розподільні пристрої. Щоб провести обслуговування, ремонт або заміну трансформаторів струму необхідно спочатку витягнути з відсіку висувний елемент з силовим устаткуванням, демонтувати знімну перегородку, і тільки тоді провести необхідну операцію, зв'язану з демонтажем трансформаторів струму або їх обслуговуванням, причому демонтування або обслуговування трансформаторів струму відбувається в обмежених умовах відсіку висувного елемента.

Відомий комплектний розподільний пристрій по патенту України №1652 У, МПК H02B11/00, H02B13/00, що містить корпус з бічними, фасадною і задньою стінками, розміщені в корпусі і розділені між собою перегородками релейний відсік, відсік збірних шин, кабельний відсік і відсік висувного елемента, силове устаткування, встановлене на висувному елементі, а також заземляючі ножі і трансформатори струму, розміщені в кабельному відсіку. Висувний елемент розташований в середній частині корпусу і оснащений розміщеним під ним візком. Кабельний відсік розташований між відсіком висувного елемента і задньою стінкою корпусу. У відомому пристрої візок конструктивно не зв'язаний з висувним елементом і встановлений вільно колесами на основі корпусу, трансформатори струму закріплені на основі корпусу, а задня стінка жорстко закріплена за допомогою гвинтів.

Недоліком конструкції відомого пристрою є також незручність обслуговування, ремонту або заміни силового устаткування і/або трансформаторів струму. Це обумовлено необхідністю точного позиціонування візка під висувний елемент при витяганні його з відсіку і перекочуванні на заздалегідь викочений візок, причому для подальшої роботи з силовим устаткуванням необхідна фіксація висувного елемента на візку. При цьому, процес витягання висувного елемента з відсіку і встановлення його назад у відсік не виключає необхідність переміщення висувного елемента з силовим устаткуванням уручну, і, отже, підйому і перенесення ваги. Для обслуговування, ремонту або заміни трансформаторів струму необхідно спочатку зняти задню стінку корпусу, що потребує витрат часу на розкручування всіх кріпильних елементів, а потім провести роботи по витяганню трансформаторів струму або їх обслуговуванню на рівні підлоги і в обмежених габаритами відсіку умовах, що не тільки викликає незручність роботи обслуговуючого персоналу, але й може привести до травматизму. Крім того, конструкцією пристрою не передбачене блокування відкривання задньої стінки корпусу, що ускладнює обслуговування пристрою, вимагає від обслуговуючого персоналу підвищеної уваги і обережності.

В основу корисної моделі поставлена задача створення комплектного розподільного пристрою, конструкція якого дозволить підвищити зручність і безпеку обслуговування, ремонту або заміни силового устаткування і/або трансформаторів струму.

Поставлена задача вирішується тим, що в комплектному розподільному пристрої, який міс-

ить корпус з бічними, фасадною і задньою стінками, розміщені в корпусі і розділені між собою перегородками релейний відсік, відсік збірних шин, кабельний відсік і відсік висувного елемента, встановлене на висувному елементі силове устаткування і розміщені в кабельному відсіку заземляючі ножі і трансформатори струму, причому висувний елемент розташований в середній частині корпусу і оснащений розміщеним під ним візком, а кабельний відсік розташований між відсіком висувного елемента і задньою стінкою корпусу, згідно корисної моделі візок жорстко зв'язаний з висувним елементом, при цьому колеса візка в контрольному і робочому положенні висувного елемента не контактують з основою корпусу, трансформатори струму закріплені на перегородці, яка розділяє кабельний відсік і відсік збірних шин, а задня стінка корпусу утворена швидкокознімними кришками відсіку збірних шин і кабельного відсіку, причому швидкокознімна кришка кабельного відсіку оснащена механізмом блокування відкривання кришки, зв'язаним із заземляючими ножами.

Висувний елемент являє собою платформу, оснащену роликами, встановленими в напрямних, закріплених на бічних стінках корпусу.

Висувний елемент оснащений гвинтовим приводом. Для забезпечення швидкого знімання кришки відсіку збірних шин і кабельного відсіку уздовж бічних кромek оснащені вертикальними рядами крькоподібних виступів, а бічні стінки корпусу з боку задньої стінки мають відбортовки, на яких відповідно крькоподібним виступам на кришках виконані прорізи.

Для запобігання несанкціонованого доступу в кабельний відсік і відсік збірних шин швидкокознімні кришки оснащені поворотними замками.

Механізм блокування відкривання кришки кабельного відсіку виконаний у вигляді штанги, жорстко зв'язаної з валом приводу заземляючих ножів, і паза в кришці для розміщення кінця штанги при відключених заземляючих ножах.

Для запобігання корозії корпус і перегородки виконані з оцинкованої сталі.

Суть комплектного розподільного пристрою пояснюється фігурами креслення. На Фіг. 1 показаний вид збоку комплектного розподільного пристрою, положення штанги механізму блокування при включених заземляючих ножах; на Фіг. 2 - вид А Фіг. 1; на Фіг. 3 - вид Б Фіг. 2, положення штанги механізму блокування при вимкнених заземляючих ножах; на Фіг. 4 - винесення В Фіг. 3.

Комплектний розподільний пристрій містить корпус 1 з бічними 2, передньою і задньою стінками, дахом і основою. Корпус 1 розділений перегородками 3 і 4 на релейний відсік 5, відсік 6 збірних шин, кабельний відсік 7 і відсік 8 висувного елемента 9. Передня стінка корпусу 1 утворена фасадними дверцями 10 релейного відсіку 5 і фасадними дверцями 11 відсіку 8 висувного елемента 9. Задня стінка корпусу 1 утворена швидкокознімною кришкою 12 відсіку 6 збірних шин і швидкокознімною кришкою 13 кабельного відсіку 7. Корпус 1 і перегородки 3 і 4 виконані з оцинкованої сталі. Бічні стінки 2, основа і дах корпусу 1 з'єднані між собою методом клепок. Перегородки 3 і 4 закріплені в

корпусу 1 також методом клепки.

Висувний елемент 9 розміщений в середній частині корпусу 1 і являє собою платформу, оснащену гвинтовим приводом 14 і роликами 15. Ролики 15 встановлені в напрямних 16, закріплених на бічних стінках 2 корпусу 1.

На висувному елементі 9 встановлений вакуумний вимикач 17. Висувний елемент 9 оснащений штатним візком 18, жорстко з'єднаним з платформою і розташованим у корпусі 1 так, що колеса 19 не контактують з основою корпусу 1. Розміщення висувного елемента 9 в напрямних 16 і виключення контакту коліс 19 з основою корпусу 1 дозволяють дуже точно позиціонувати висувний елемент 9 і вакуумний вимикач 17 в корпусі 1.

На перегородці 4 з боку відсіку 6 збірних шин близько до швидкознімної кришки 12 встановлена траверса 20, на якій через перегородку 4 з боку кабельного відсіку 7 закріплені трансформатори струму 21. Траверса 20 зміцнює місце кріплення трансформаторів струму 21 і дозволяє виготовляти перегородку 4 з тонкого листа металу.

Швидкознімні кришки 12 і 13 уздовж кожної бічної кромки з внутрішньої сторони виконані з вертикальним рядом крюкоподібних виступів 22, а бічні стінки 2 корпусу 1 з боку кришок 12 і 13 оснащені відбортовками 23, на яких відповідно крюкоподібним виступам 22 виконані прорізи 24. Із зовнішнього боку швидкознімні кришки 12 і 13 мають ручки 25. Для запобігання несанкціонованого доступу у відсіки 6 і 7 кришки 12 і 13 оснащені поворотними замками 26.

Швидкознімна кришка 13 кабельного відсіку 7 оснащена механізмом блокування відкривання кришки 13, що являє собою горизонтальну штангу 27, жорстко пов'язану з валом 28 приводу заземляючих ножів 29, і паз 30, виконаний в кришці 13 з можливістю розміщення в ньому кінця штанги 27 при відключених заземляючих ножах 29. У робочому або контрольному положенні висувного елемента 9 кінець штанги 27 висунутий назовні і запобігає можливості знімання кришки 13 при відключених заземляючих ножах 29.

Обслуговування, ремонт або заміну силового устаткування здійснюють таким чином. Після відключення вакуумного вимикача 17 і переміщення висувного елемента 9 за допомогою гвинтового приводу 14 в контрольне положення відкривають дверці 11 і висувний елемент 9 з вакуумним вимикачем 17 і з візком 18 по напрямним 16 уручну ви-

сувають з відсіку 8, при цьому візок 18 встановлюється колесами 19 на підлогу приміщення. Роботи з силовим устаткуванням проводять безпосередньо на штатному візку 18.

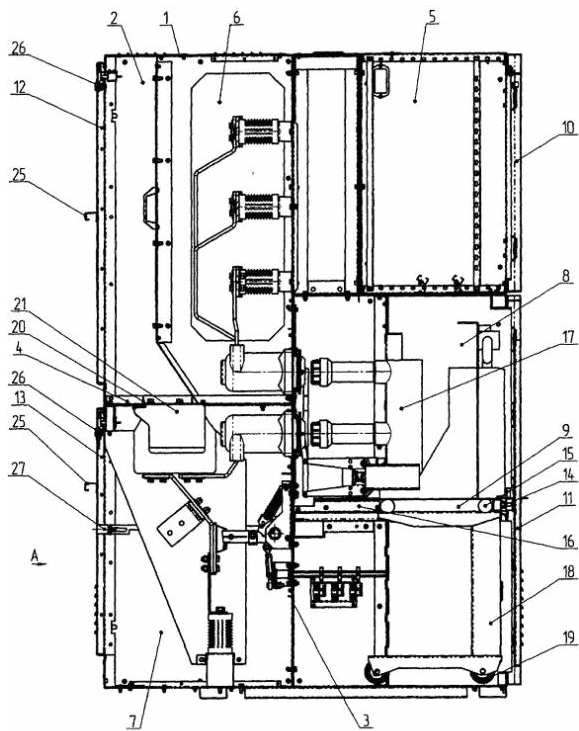
Після профілактичних робіт або ремонту, або заміни вакуумного вимикача 17 або іншого силового устаткування візок 18 підключають до відсіку 8 висувного елемента 9, позиціонують ролики 15 відносно напрямних 16, і засувають уручну висувний елемент 9 разом з візком 18 у відсік 8 до контрольного положення висувного елемента 9. При цьому колеса 19 візка 18 не контактують з основою корпусу 1. Закривають дверці 11 і за допомогою гвинтового приводу 14 встановлюють висувний елемент 9 з силовим устаткуванням в робоче положення.

Для проведення обслуговування, ремонту або заміни трансформаторів струму 21 по описаній вище схемі витягують висувний елемент 9 з силовим устаткуванням в ремонтне положення. Потім включають заземляючі ножі 29, і з поворотом валу 28 приводу заземляючих ножів 29 штанга 27 виходить з контакту з пазом 30, тим самим знімаючи блокування кришки 13. Ключами відкривають поворотні замки 26. Узнявшись за ручку 25 на кришці 13 підйомом вгору і на себе виводять крюкоподібні виступи 22 із зачеплення з прорізами 24 на бічних стінках 2 корпусу 1, знімають кришку 13 і відкривають кабельний відсік 7. Так само відкривають відсік 6 збірних шин. Після цього проводять обслуговування або ремонт трансформаторів струму 21.

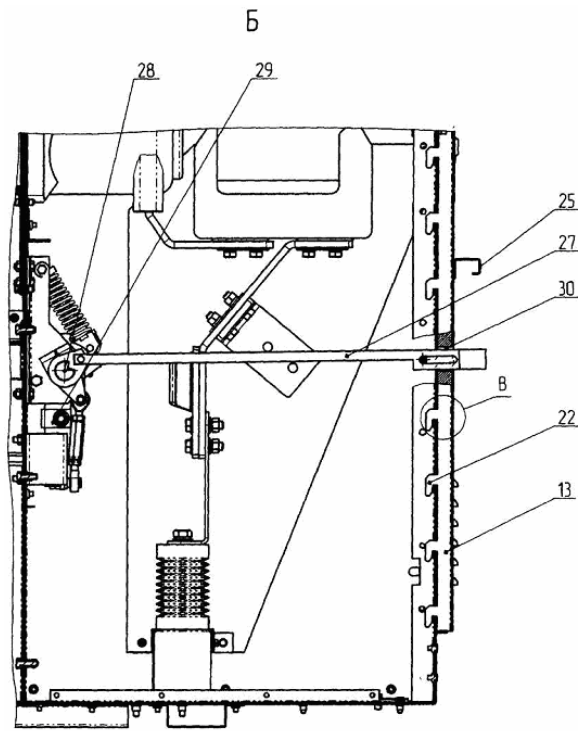
У разі потреби заміни трансформаторів струму 21 або їх ремонту поза корпусом 1, з боку кабельного відсіку 7 від'єднують від трансформаторів струму 21 шини, з боку відсіку 6 збірних шин трансформатори струму 21 від'єднують від траверси 20 і витягують з кабельного відсіку 7.

Встановлюють трансформатори струму 21 в корпус 1 в зворотному порядку.

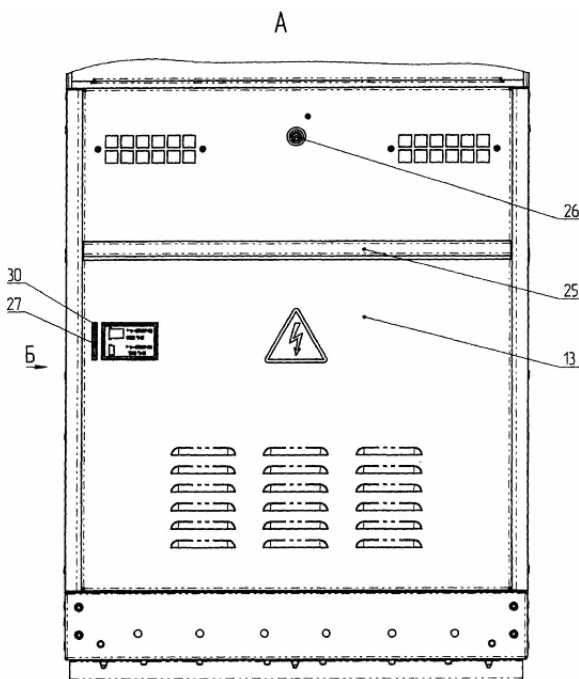
Після проведення профілактичних робіт, ремонту або заміни трансформаторів струму 21 кришки 12 і 13 встановлюють на місце, ввівши в зачеплення крюкоподібні виступи 22 з прорізами 24, закривають замки 26. Відключають заземляючі ножі 29, при цьому кінець штанги 27 виходить через паз 30 кришки 13 назовні, блокуючи кришку 13 від відкривання. Після цього засувають висувний елемент 9 у відсік 8, закривають дверці 11 і встановлюють висувний елемент 9 з силовим устаткуванням в контрольне, а потім в робоче положення.



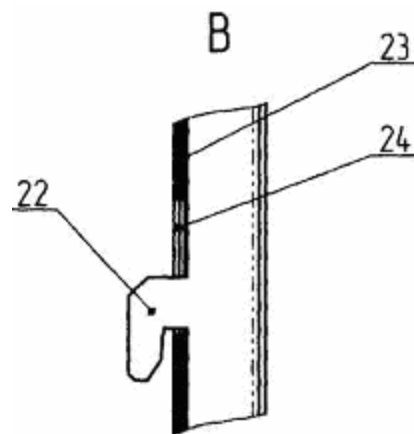
Фиг. 1



Фиг. 3



Фиг. 2



Фиг. 4