



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 41694

(13) A

(51) 7 H02B13/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІОПИС  
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ  
НА ВИНАХІДвидається під  
відповідальність  
власника  
патенту

(54) ШАФА КОМПЛЕКТНОГО РОЗПОДІЛЬНОГО ПРИСТРОЮ

1

(21) 2001010558

(22) 25.01.2001

(24) 17.09.2001

(46) 17.09.2001, Бюл. № 8, 2001 р.

(72) Сергієнко Василь Євтихійович, Погребняк Микола Іванович, Попович Тетяна Миколаївна, М'ясоєдов Тарас Володимирович, Пархоменко Віталій Антонович, Розмислов Юрій Володимирович

(73) ВІДКРИТЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "ЕЛЕКТРОЗАВОД", М'ясоєдов Тарас Володимирович

(57) Шафа комплектного розподільного пристрою, що містить корпус із дверима, виконавчий механізм, роз'єднувач і блокувальний пристрій вала виконавчого механізму, вала роз'єднувача і двері

2

шафи, що включає вал роз'єднувача з пазом, скобу, жорстко з'єднану з дверима, блокувальний диск із пазом, з'єднаний з валом приводу виконавчого механізму, і блокувальний важіль з упором, яка **відрізняється** тим, що блокувальний пристрій забезпечено підпружиненням щодо корпусу шафи штоком, вал приводу роз'єднувача має додатковий паз, причому один кінець підпружиненого штока упирається в блокувальний диск з пазом, шарнірно з'єднаний з валом виконавчого механізму і з корпусом шафи, а інший кінець шарнірно з'єднаний через тягу з блокувальним важелем, одним кінцем, що упирається у вал роз'єднувача, а іншим - у скобу дверей.

Винахід відноситься до електротехніки, до шаф комплектних розподільних пристроїв, і їх блокувальних пристроїв.

Відома конструкція механічного блокування вала приводу роз'єднувача і вала приводу вимикача, яка застосована в комплектних розподільних пристроях, виконана для випадку розташування рукоятки приводу роз'єднувача над приводом вимикача. Для здійснення блокування на рукоятці приводу роз'єднувача закріплений упор, а на рукоятці приводу вимикача - планка. Коли роз'єднувач і вимикач включені, рукоятки обох приводів знаходяться у верхньому положенні, при цьому рукоятку приводу роз'єднувача повернути вниз не можна, тому що цьому перешкоджає планка приводу вимикача, цим виключається можливість відключення роз'єднувача при включеному вимикачі. Це блокування дозволяє уключити вимикач при відключеному роз'єднувачі, а також не дозволяє уключити роз'єднувач при включеному вимикачі (Баптиданов Л.Н. і Тарасов В.И. Електроустановки электрических станций и подстанций. М.-Л., ГЭИ, 1959, С. 280, мал. 17-1)

Недоліком цього блокування є те, що воно не цілком забезпечує безпеку обслуговування персоналом, тому що в таких чарунках не передбачене блокування роз'єднувача з дверима, не виключається можливість включення роз'єднувача при від-

критих дверях, а також включення вимикача при включеному роз'єднувачі і відкритих дверях.

Найбільш близьким до пропонованого є шафа комплектного розподільного пристрою с реалізованим в ній пристроєм механічного блокування, що містить блокувальну тягу, двуплечі важелі, зв'язані між собою зазначеною тягою, диски з пазами, розташовані на валах приводу, і підпружинену засувку, розташовану на металоконструкції шафи, причому один двуплечий важіль розміщений між зазначеними приводами, шарнірно закріплений на металоконструкції шафи і постачений на плечі, що стикається з дисками, двома упорами, а інше його плече за допомогою тяги зв'язано з другим підпружиненим двуплечим важелем, шарнірно закріпленим на металоконструкції шафи, один кінець якого взаємодіє з підпружиненою засувкою, а другий - із дверима шафи. Такий блокувальний пристрій призначається для використання в комплектних розподільних пристроях (А. С. СРСР, 584348, кл. H01H9/22, 1976).

Недоліками цього пристрою є обмежене використання, що полягає в неможливості застосувати його у вибухозахищених комплектних розподільних пристроях через розташування підпружиненого важеля таким чином, що одне плече його знаходиться зовні, а інше - усередині шафи, необхідність близького рівнобіжного розташування приводів, велика кількість елементів складної конфігура-

(13) A

(11) 41694

(19) UA

ції, недостатня жорсткість конструкції, відсутність можливості перевірки працездатності виконавчого механізму при відкритому роз'єднувачі.

Задачею винаходу є удосконалення конструкції шафи комплектного розподільного пристрою за рахунок спрощення конструкції, підвищення надійності блокувального пристрою і безпеки експлуатації, що дозволяє розширити функціональні можливості шляхом забезпечення перевірки працездатності, вимикача при відкритих дверях і відкритому роз'єднувачі.

Поставлена задача вирішується за рахунок того, що шафа комплектного розподільного пристрою, що містить корпус із дверима, виконавчий механізм, роз'єднувач і блокувальний пристрій вала виконавчого механізму, вала роз'єднувача і двері шафи, їдо включає вал роз'єднувача з пазом, скобу, жорстко з'єднану з дверима, блокувальний диск із пазом, з'єднаний з валом приводу виконавчого механізму, і блокувальний важіль з упором. Згідно з винаходом блокувальний пристрій забезпечений підпружиненням щодо корпусу шафи штоком, вал приводу роз'єднувача має додатковий паз, причому один кінець підпружиненного штока упирається в блокувальний диск із пазом, шарнірно з'єднаний з валом виконавчого механізму і з корпусом шафи, а інший кінець шарнірно з'єднаний через тягу з блокувальним важелем, одним кінцем, що упирається у вал роз'єднувача, а іншим – у скобу дверей.

Як виконавчий механізм використаний вимикач.

На фіг. 1 зображена шафа комплектного розподільного пристрою, блокувальний пристрій якого знаходиться в положенні, коли привід роз'єднувача зафіксований, виконавчий механізм відключений; на фіг. 2 – положення, коли привід роз'єднувача розфіксований, виконавчий механізм відключений і зафіксований; на фіг. 3 – положення, коли привід роз'єднувача зафіксований, виконавчий механізм включений; на фіг. 4 – положення, коли двері шафи відкриті, роз'єднувач відключений, зафіксований.

На передньому фланці шафи 1 виведений вал 2 приводу роз'єднувача з двома пазами 3. Блокувальний важіль 4 через валик 5 і важіль 6 шарнірно з'єднаний зі штоком 7, підпружинений пружиною 8. Пластина 9 на кінці штока, що постійно знаходиться в пазу кронштейна 10, нерухомо закріпленого усередині шафи, взаємодіє в пазом блокувального диска 11, шарнірно закріпленого на кронштейні. Паз диска збігається з пазом кронштейна тільки при відкритому виконавчому механізмі. Блокувальний диск 11 взаємодіє через тягу 12 із приводом виконавчого механізму. З дверима 13 жорстко зв'язана блокувальна скоба 14, що повертається навколо осі 15 разом із дверима. Рукоятка приводу роз'єднувача не показана.

Заявлений пристрій працює таким чином.

Роз'єднувач, встановлений у шафі розподільного пристрою, може бути включений у тому випадку,

якщо двері шафи закриті, а виконавчий механізм відключений. Для того, щоб увімкнути роз'єднувач, необхідно його разфіксувати, для чого натискають на блокувальний важіль 4 і виводять із зачеплення з пазом вала 2 приводу роз'єднувача. Це можливо здійснити тільки при відключенні виконавчого механізму, коли паз диска 11 збігається в пазом кронштейна 10. Разфіксований вал рукояткою повертають в напрямку руху годинної стрілки. При цьому відбувається включення роз'єднувача й одночасне блокування дверей, що не дозволяють відкрити її при включеному роз'єднувачі.

При повороті вала роз'єднувача до упору, що мається на корпусі шафи, важіль 4 відпускають. Під дією пружини 8 пластина 9 штока виходить з паза блокувального диска 11, а важіль 4, повертаючи у вихідне положення, входить у зачеплення з другим пазом вала приводу роз'єднувача. Роз'єднувач виявляється зафіксованим, а виконавчий механізм разблокованим. При включенні виконавчого механізму тяга 12 повертає по годинній стрілці диск 11. При такому положенні диск перешкоджає руху пластини 9 і не дає вивести важіль 4 з паза вала приводу роз'єднувача, тобто роз'єднувач неможливо разфіксувати і, отже, відключити.

Відключити роз'єднувач можна тільки після відключення виконавчого механізму.

У цьому випадку тяга 12 повертає диск 11 у положення, коли його паз збігається в пазом кронштейна 10 і диск не перешкоджає руху пластини 9 униз. Натиснувши на блокувальний важіль і вивівши його з зачеплення з пазом приводу роз'єднувача, разфіксований вал рукояткою повертають проти напрямку руху годинної стрілки до упору. При цьому відбувається відключення роз'єднувача й одночасне розблокування дверей. Блокувальний важіль відпускають і під дією пружини пластина 9 виходить з паза блокувального диска, а важіль 4 повертається в зачеплення з валом приводу роз'єднувача. Роз'єднувач виявляється зафіксованим у відкритому положенні, а виконавчий механізм можна перевіряти на працездатність при відкритих дверях 13 шафи і відкритому роз'єднувачі.

При відкритих дверях 13 шафи неможливо увімкнути роз'єднувач, тому що після відкриття блокувальна скоба 14, що повернулася проти осі 15 разом із дверима, виявляється під блокувальним важелем 4 і не дозволяє повернути його. Вал приводу роз'єднувача залишається зафіксованим.

Запропонована конструкція шафи комплектного розподільного пристрою не допускає включення і відключення роз'єднувача при включеному виконавчому механізмі, не дозволяє увімкнути роз'єднувач при відкритих дверях, забезпечує, можливість перевірки працездатності виконавчого, з механізму при відкритих дверях і відкритому роз'єднувачі, дозволяє застосовувати його при будь-якій взаємному розташуванні приводів роз'єднувача і виконавчого механізму, відрізняється простотою і мінімальною кількістю вхідних елементів.

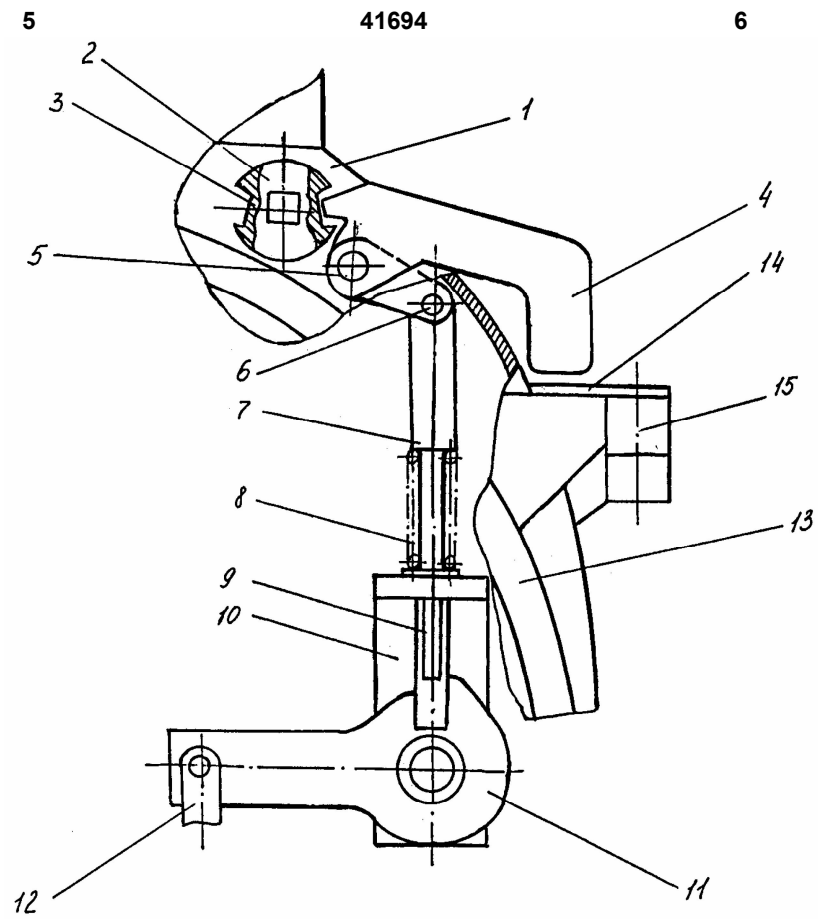


Fig. 1

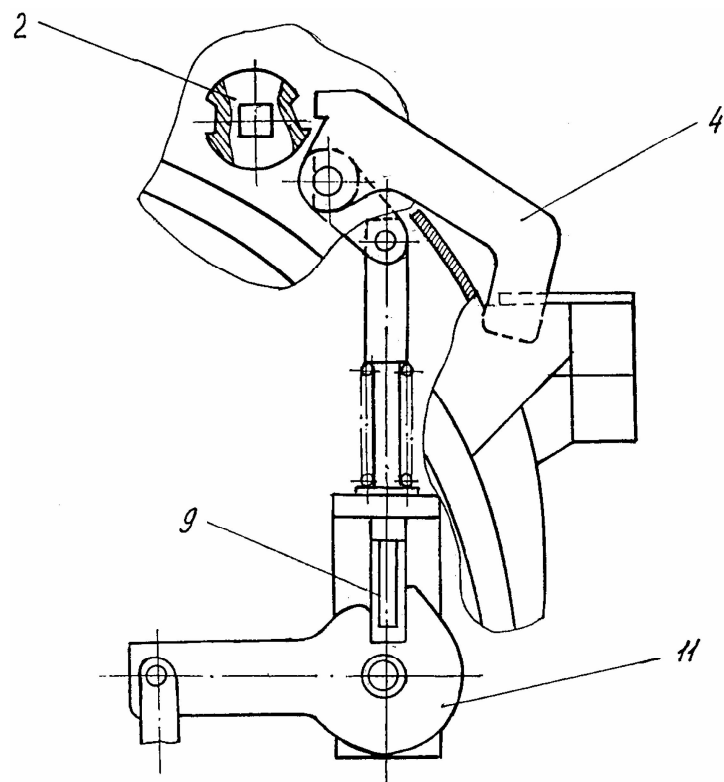
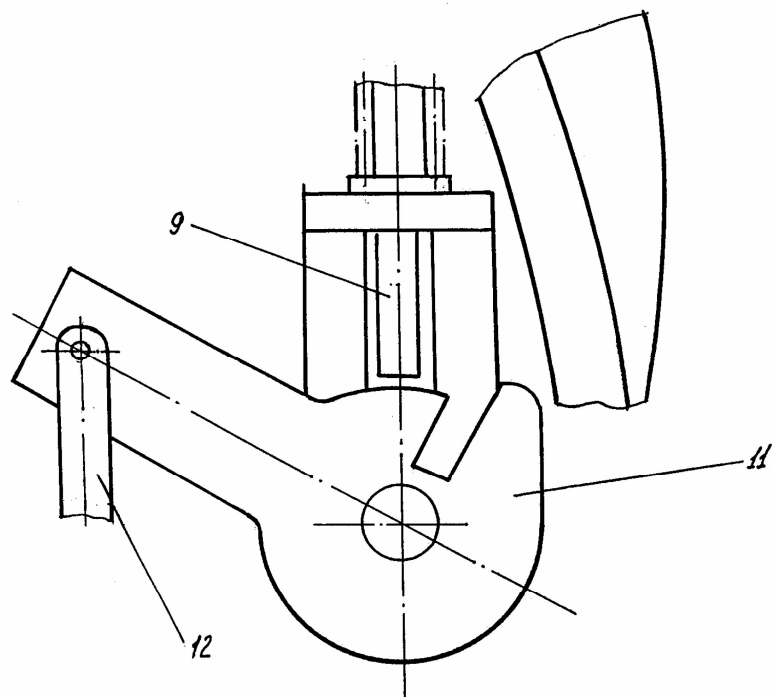
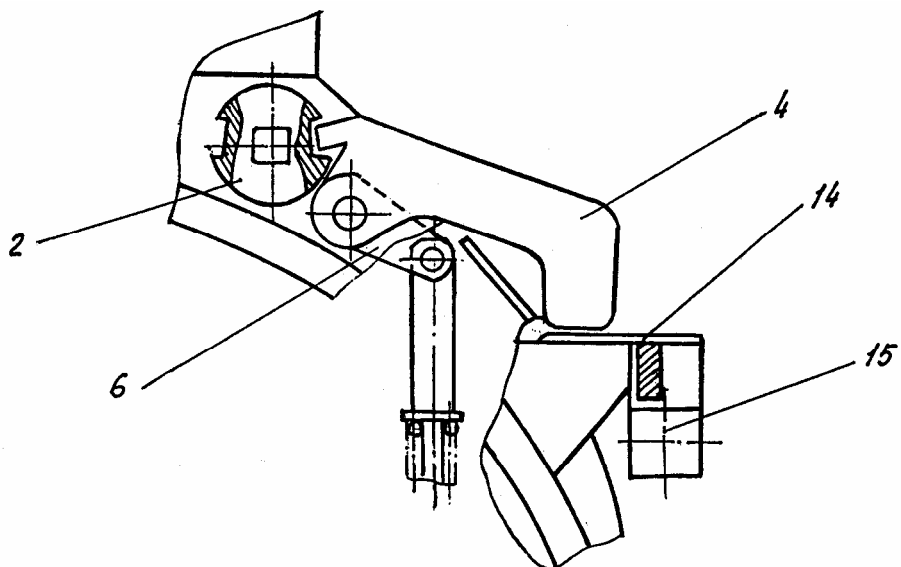


Fig. 2



Фіг. 3



Фіг. 4