



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1472964** **A1**

(5D) 4 Н 01 Н 9/44, 33/18, 77/10

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГКНТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 4313918/24-07

(22) 06.10.87

(46) 15.04.89. Бюл. № 14

(71) Всесоюзный научно-исследовательский, проектно-конструкторский и технологический институт низковольтного аппаратостроения "ВНИИ-электроаппарат"

(72) Г.В.Могилевский, Е.А.Кругляк и О.Н.Столяров

(53) 621.316.54(088.8)

(56) Брон О.Б. Электрическая дуга в аппаратах управления. Л.: Госэнергоиздат, 1954, с. 263.

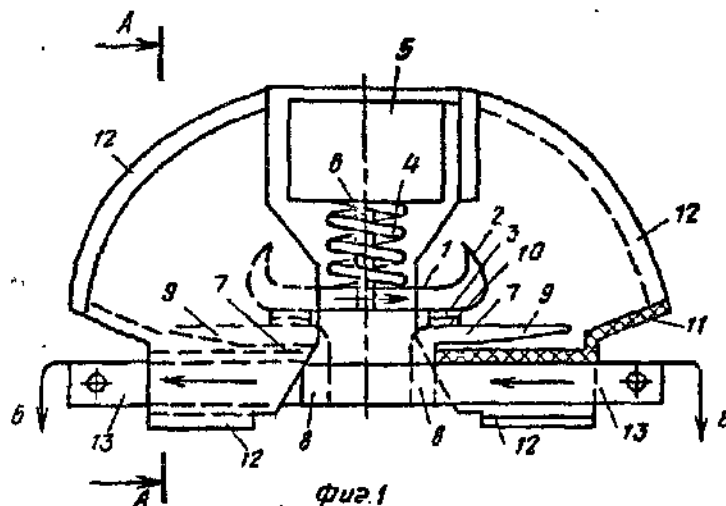
Патент ФРГ № 3334108,
кл. Н 01 Н 33/76, 1985.

Дзаежбицки С., Вальчук Е. Токоограничивающие выключатели переменного тока. Пер. с польского. Л.: Энергоиздат, 1982, с. 54-57.

(54) КОММУТАЦИОННОЕ УСТРОЙСТВО

(57) Изобретение относится к электротехнике. Целью изобретения является

уменьшение расхода меди. Устройство содержит подвижную контактную систему 1 с двумя разрывами, привод 5 подвижной контактной системы 1, неподвижную контактную систему 7, подводящие шины (ПШ) 13, дугогасительные камеры 11, токовую обмотку, магнитную систему 12. ПШ 13 присоединены к противоположным выводам 8 неподвижной контактной системы 7. Участки ПШ 13, расположенные напротив друг друга, образуют токовую обмотку. Ток, проходящий через ПШ 13, создает магнитные потоки в магнитных системах 12 и в дугогасительных камерах 11, включая области вокруг контактных накладок 3 и 10. Направление потоков вызывает при размыкании накладок 3 и 10 под действием привода 5 движение образовавшихся электрических дуг внутрь дугогасительных камер и их гашение. 3 ил.



(19) **SU** (11) **1472964** **A1**

Изобретение относится к электро-технике, а именно к коммутационным устройствам низковольтных электрических аппаратов (контакторов, пускателей, выключателей) с двумя разрывами электрической цепи, преимущественно на номинальные токи более 100 А.

Цель изобретения - уменьшение расхода меди.

На фиг. 1 показано предлагаемое коммутационное устройство, общий вид; на фиг. 2 - разрез А-А на фиг. 1; на фиг. 3 - разрез В-В на фиг. 1.

Предлагаемое устройство содержит подвижную контактную систему 1 с дугогасительными рогами 2 и контактными накладками 3, контактную пружину 4, привод 5 подвижной контактной системы 1, шток 6, соединяющий привод 5 с подвижной контактной системой 1, неподвижную контактную систему 7 с выводами 8, дугогасительными рогами 9 и контактными накладками 10, изоляционные дугогасительные камеры 11 с узкой щелью, магнитные системы 12 П-образной формы, охватывающие подводящие шины 13.

Для упрощения на фиг. 1-3 не изображены дополнительные детали, осуществляющие крепление узлов устройства.

Привод 5 может быть выполнен на любом принципе действия.

В дугогасительных камерах 11 могут быть также расположены немагнитные пластины для улучшения дугогашения.

Коммутационное устройство работает следующим образом.

Во включенном положении устройства (фиг. 1-3) контактные накладки 3 и 10 замкнуты под действием контактной пружины 4, действующей на подвижную контактную систему 1.

В частном случае постоянный ток i проходит через правую подводящую шину 13, присоединенную к противоположному выводу 8 неподвижной контактной системы 1, через левые контактные накладки 3 и 10, вправо по подвижной контактной системе 1, через правый вывод 8 неподвижной контактной системы 7 и далее через левую подводящую шину 13. Ток i , проходящий через шины 13, создает магнитные потоки в магнитных систе-

мах 12. Эти потоки пронизывают дугогасительные камеры 11 и области вокруг контактных накладок 3 и 10.

При подаче команды на привод 5 от внешнего источника в процессе оперативной коммутации или при срабатывании максимальнотоксовой защиты, не показанной на фиг. 1 - 3, привод 5 через шток 6 вызывает движение подвижной контактной системы 1 вверх и размыкание контактных накладок 3 и 10. Возникающие между ними электрические дуги под действием магнитных потоков Φ перемещаются внутрь дугогасительных камер 11 по рогам 2 и 9, где происходит их полное гашение.

Как следует из фиг. 1 - 3, направление потоков Φ именно такое, какое требуется для движения дуг внутрь дугогасительных камер 11.

Очевидно, что при переменном токе направление движения дуг будет также внутрь дугогасительных камер 11.

Таким образом, по сравнению с известным предлагаемое устройство обеспечивает снижение расходов меди, так как исключается многовитковая токовая обмотка, вместо которой используются подводящие шины. При этом расход меди на увеличение длины шин составляет не более 30% от расхода меди на одновитковую обмотку.

Предлагаемое устройство может найти также применение в низковольтных электрических аппаратах на повышенные значения номинальных токов (более 1000 А), например, в выключателях типа ВЛТ, где применение специальных токовых обмоток невозможно из-за повышенных сечений подводящих шин. При этом за счет увеличения сил, действующих на электрическую дугу, такие устройства имеют повышенную токоограничивающую способность.

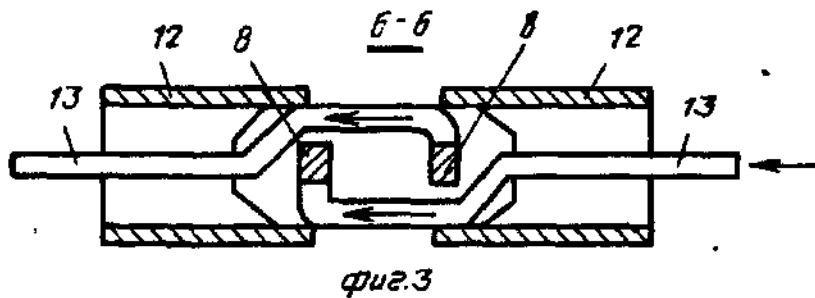
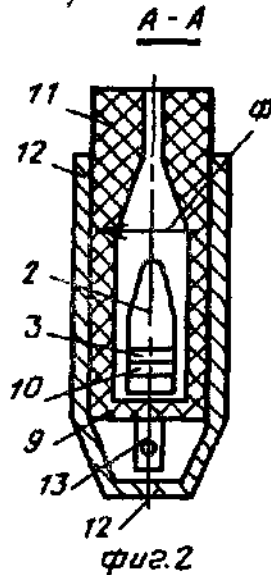
Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Коммутационное устройство, содержащее подвижную контактную систему с двумя разрывами, привод подвижной контактной системы, неподвижную контактную систему с выводами, дугогасительные камеры, подводящие шины, токовую обмотку, магнитную сис-

тому, отличающееся тем, что, с целью уменьшения расхода меди, подводящие шины присоединены к противоположным выводам неподвиж-

ной контактной системы так, что образуют своими участками, расположенными напротив друг друга, токовую обмотку.

5



Редактор М. Недолуженко

Составитель В. Коносов

Техред Л. Сердюкова

Корректор А. Обручар

Заказ 1718/51

Тираж 694

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул. Гагарина, 101

