



СОЮЗ СОВЕТСКИХ  
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ  
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1111210 A

з (5D) Н 01 Н 33/66

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР  
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТРЫТИЙ

## ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3550436/24-07

(22) 09.02.83

(46) 30.08.84. Бюл. № 32

(72) В.И. Верескун, В.Г. Слюсаренко, Д.Т. Спатару и В.Ю. Орлова

(71) Севастопольский приборостроительный институт

(53) 621.328.524 (088.8)

(56) 1. Патент США № 3243610, кл. 307-133, 1966.

2. Авторское свидетельство СССР № 858134, кл. Н 01 Н 33/66, 1979.

(54) (57) ВАКУУМНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ, содержащий дугогасительную камеру с подвижным и неподвижным дугогасительными контактами, индукционно-динамический привод с индукционными катушками с размещенной между

ними металлической подвижной диафрагмой, жестко соединенной с подвижным контактом, отличающаяся тем, что, с целью повышения надежности и экономичности, а также улучшения удобства обслуживания, указанный привод снабжен изолятором, закрепленным на вакуумной дугогасительной камере с двумя торцовыми полостями, сообщающимися между собой, причем в верхней полости установлена указанная подвижная диафрагма, в нижней полости установлены указанные индукционные катушки с размещенной между ними дополнительно введенной второй подвижной диафрагмой, а пространство между обеими подвижными диафрагмами заполнено изолирующей жидкостью.

(19) SU (11) 1111210 A

Изобретение относится к электротехнике, конкретно к вакуумным выключателям.

Известен выключатель, содержащий подвижный и неподвижный контакты, привод индукционно-динамического типа [1].

Указанный выключатель имеет повышенные габариты и малый срок службы из-за вынужденного увеличения размеров твердого изолятора, соединяющего подвижный контакт с приводом, и выхода из строя этого изолятора из-за воздействия импульсной нагрузки на него. Кроме того, схема управления приводом выключателя находится под высоким потенциалом, что затрудняет его обслуживание, а для питания схемы нужны высоковольтные трансформаторы, что и повышает стоимость выключателя.

Наиболее близким к изобретению по технической сущности и достигаемому результату является вакуумный выключатель, содержащий вакуумную дугогасительную камеру с подвижным и неподвижным дугогасительными контактами, индукционно-динамический привод с индукционными катушками с размещенной между ними металлической подвижной диафрагмой, жестко соединенной с подвижным контактом [2].

Недостатком этого устройства является то, что привод находится под высоким потенциалом.

Цель изобретения - повышение надежности, экономичности и улучшение удобства обслуживания выключателя.

Поставленная цель достигается тем, что в вакуумном выключателе, содержащем дугогасительную камеру с подвижным и неподвижным дугогасительными контактами, индукционно-динамический привод с индукционными катушками с размещенной между ними металлической подвижной диафрагмой, жестко соединенной с подвижным контактом, указанный привод снабжен изолятором, закрепленным на вакуумной дугогасительной камере с двумя торцовыми полостями, сообщающимися между собой, причем в верхней полости установлена указанная подвижная диафрагма, а в нижней полости установлены индукционные катушки с размещенной между ними дополнительно введенной второй подвижной диафрагмой, а пространство

между обеими подвижными диафрагмами заполнено изолирующей жидкостью.

На чертеже схематически изображен предлагаемый выключатель, поперечный 5 разрез.

Устройство содержит вакуумную камеру 1 с неподвижным и подвижным контактами, закрепленными на контактодержателях 2 и 3, изолятор 4, неподвижно закрепленный в лижней части вакуумной камеры 1. Во внутренних полостях изолятора 4 герметично закреплены металлические подвижные элементы 5 и 6, а обе внутренние полости изолятора соединены каналом 7. Промежуток между подвижными элементами 5 и 6 заполняется диэлектрической жидкостью, например дистиллированной водой или трансформаторным маслом. В нижней полости изолятора 4 установлены катушки 8 индукционно-динамического привода над мембраной 5 и катушки 9 под мембраной. Верхняя мембрана 5 механически соединена с контактодержателем 3 подвижного контакта.

Устройство работает следующим образом.

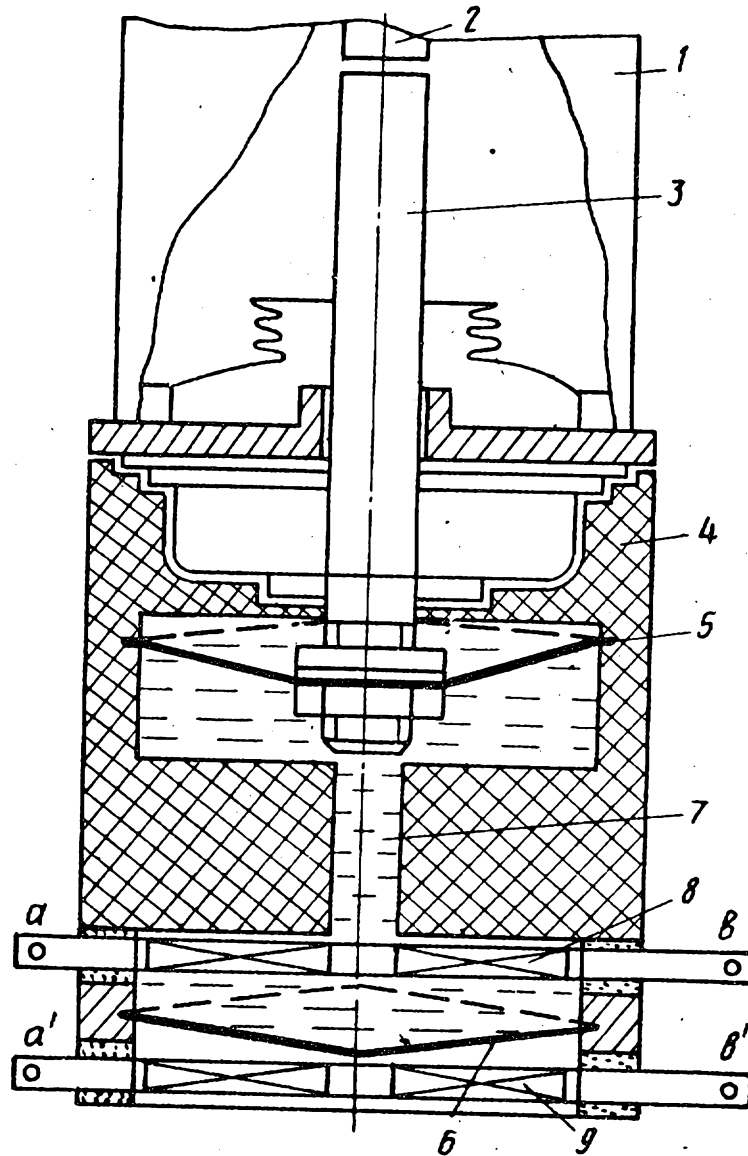
Для включения выключателя необходимо подать импульс тока от конденсатора или другого источника к зажимам  $a^1$ ,  $b^1$  включающей катушки 9. Протекающий по катушке 9 ток взаимодействует с токами, наводимыми в подвижном элементе 6, который отталкивается, сжимает диэлектрическую жидкость, устремляющуюся по каналу в полость под подвижным элементом 5. Последний перемещается, подвижные элементы находятся в верхнем положении, выключатель включен. Для отключения выключателя импульс тока подается на отключающую катушку 8 привода, в результате чего подвижный элемент 6, отталкиваясь скачком, переходит в крайнее нижнее положение, увлекая за собой диэлектрическую жидкость, перетекающую по каналу 7 из полости под подвижным элементом 5. В результате этого подвижный элемент 5 переходит в крайнее нижнее положение, увлекая за собой подвижный контакт, выключатель отключен.

55 Применение изолятора специальной формы с вмонтированными в него герметично подвижными элементами, под которыми полости заполнены

диэлектрической жидкостью, позволяет изолировать вакуумную камеру 1 от привода и схемы управления, которые могут находиться по потенциалу земли.

Благодаря этому повышается надежность работы выключателя, снижается его стоимость, так как не

5 требуются специальные разъединительные трансформаторы, специальные устройства для передачи управляющего сигнала с земли в схему, находящуюся под высоким потенциалом, упрощается контроль за состоянием элементов и их обслуживанием, уменьшаются габариты выключателя.



Редактор Л. Алексеенко      Составитель Ю. Торшин      Техред И. Асталов      Корректор О. Луговая

Заказ 6320/42

Тираж 682

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР  
по делам изобретений и открытий  
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Филиал ППП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4