



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1332407 A1**

СП 4 Н 01 Н 33/66

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3996114/24-07

(22) 14.10.85

(46) 23.08.87. Бюл. № 31

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

(72) А.А.Соколов, Д.П.Солопихин, В.Я.Тугайбай, В.М.Яковлев и И.Н.Курицкая

(53) 621.316.524(088.8)

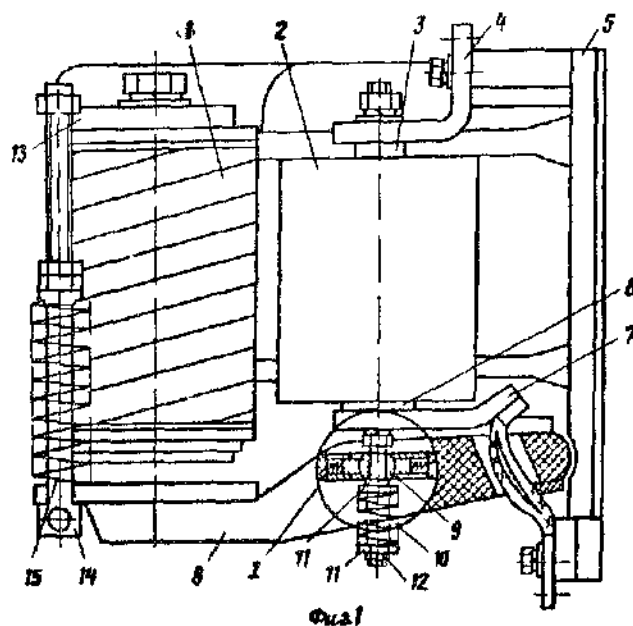
(56) Авторское свидетельство СССР № 731487, кл. Н 01 Н 33/66, 1980.

Авторское свидетельство СССР № 922903, кл. Н 01 Н 33/66, 1982.

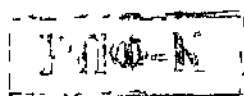
(54) ВАКУУМНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ

(57) Изобретение относится к электро-технике, в частности к вакуумным выключателям. Цель изобретения - повышение ресурса, упрощение конструкции, уменьшение габаритов и массы. В ус-

ройстве неподвижные электроды 3 дугогасительных камер 2 установлены в корпусе 5, а подвижные электроды 6 соединены с электромагнитным приводом 1 через шарниры 9, которые установлены в поворотном рычаге 8. В рычаге 8 перпендикулярно к оси шарнира 9 радиально расположены пазы, в которые установлены пружины. Пружины одним концом упираются в наружную поверхность шарнира 9, а другим концом - в торец пазов. Шарнир 9 установлен так, что между наружной поверхностью шарнира 9 и цилиндрическим отверстием образован зазор, равный 5 - 15% наружного диаметра шарнира 9. При подаче питания на катушки привода 1 рычаг 8 вращается, подвижный электрод 6 перемещается вверх и замыкается с неподвижным электродом 3 под действием атмосферного давления, 4 ил.



Фиг.1



(19) **SU** (11) **1332407 A1**

Изобретение относится к области электротехники, конкретно к вакуумным выключателям.

Цель изобретения - повышение ресурса, упрощение конструкции, уменьшение габаритов и массы.

На фиг. 1 изображен вакуумный выключатель, вид сбоку; на фиг. 2 - узел I на фиг. 1; на фиг. 3 - сечение А-А на фиг. 2 (шарнирное соединение с винтовыми пружинами в пазах поворотного рычага, вид сверху); на фиг. 4 - сечение А-А на фиг. 2 (шарнирное соединение с плоскими пружинами в пазах поворотного рычага, вид сверху).

Вакуумный выключатель (фиг. 1) содержит электромагнитный привод 1 и вакуумные дугогасительные камеры 2, неподвижные электроды 3 которых с выводными шинами 4 установлены в корпусе 5 выключателя, а подвижные электроды 6 вакуумных дугогасительных камер 2 с выводными шинами 7 соединены с поворотным рычагом 8 электромагнитного привода 1 через шарниры 9 (фиг. 2). На конце подвижного электрода 6 расположена пружина 10 для регулировки контактного нажатия, которая фиксируется гайками 11 и 12. Между поворотным рычагом 8 и скобой 13, на которой закреплен электромагнитный привод 1, установлен упор 14 с возвратной пружиной 15.

В поворотном рычаге 8 перпендикулярно к оси шарнира 9 радиально расположены пазы 16, в которых установлены винтовые пружины 17 (фиг. 2 и 3). Одним концом винтовые пружины 17 упираются в наружную поверхность 18 шарнира 9, а другим - в торцы 19 пазов 16. Шарниры 9 установлены в поворотном рычаге так, что между наружной поверхностью 18 каждого из шарниров 9 и цилиндрическими отверстиями 20 в поворотном рычаге 8, в которые установлены шарниры 9, образован зазор (фиг. 3), равный 5-15% диаметра наружной поверхности 18 шарнира 9.

Пазы 16 закрыты пластинами 21 и 22, прикрепленными к поворотному рычагу 8 винтами 23. Между подвижным рычагом 8 и вакуумной дугогасительной камерой 2 установлена выводная шина 7 с креплением 24.

Для аппаратов, работающих в облегченных режимах работы и имеющих при этом уменьшенные размеры поворотного рычага 8 и диаметра шарнира 9, целе-

сообразно в пазы 16 цилиндрического отверстия 20 поворотного рычага 9 устанавливать плоские пружины 25, которые изогнутой частью упираются в наружную поверхность 18 шарнира 9, а концами - в торец пазов 19 цилиндрического отверстия 20 поворотного рычага 8 (фиг. 4).

Вакуумный выключатель работает следующим образом.

При подаче питания на катушки электромагнитного привода 1 поворотный рычаг 8 вращается, подвижный электрод 6 перемещается вверх и замыкается с неподвижным электродом 3 под действием атмосферного давления. При движении поворотного рычага 8 возникают тангенциальные усилия, создающие крутящий момент, который вызывает поворот подвижного электрода 6, а также смещение шарнира 9. Шарнир 9 за счет зазора, образованного между поворотным рычагом 8 и шарниром 9, перемещается, сжимая пружины 17, расположенные в пазах 16 поворотного рычага 8. Сила, противодействующая сжатию пружины 17, возвращает шарнир 9 в исходное положение при отключении выключателя, обеспечивая соосность подвижного 6 и неподвижного 3 электродов как при их замыкании, так и при размыкании.

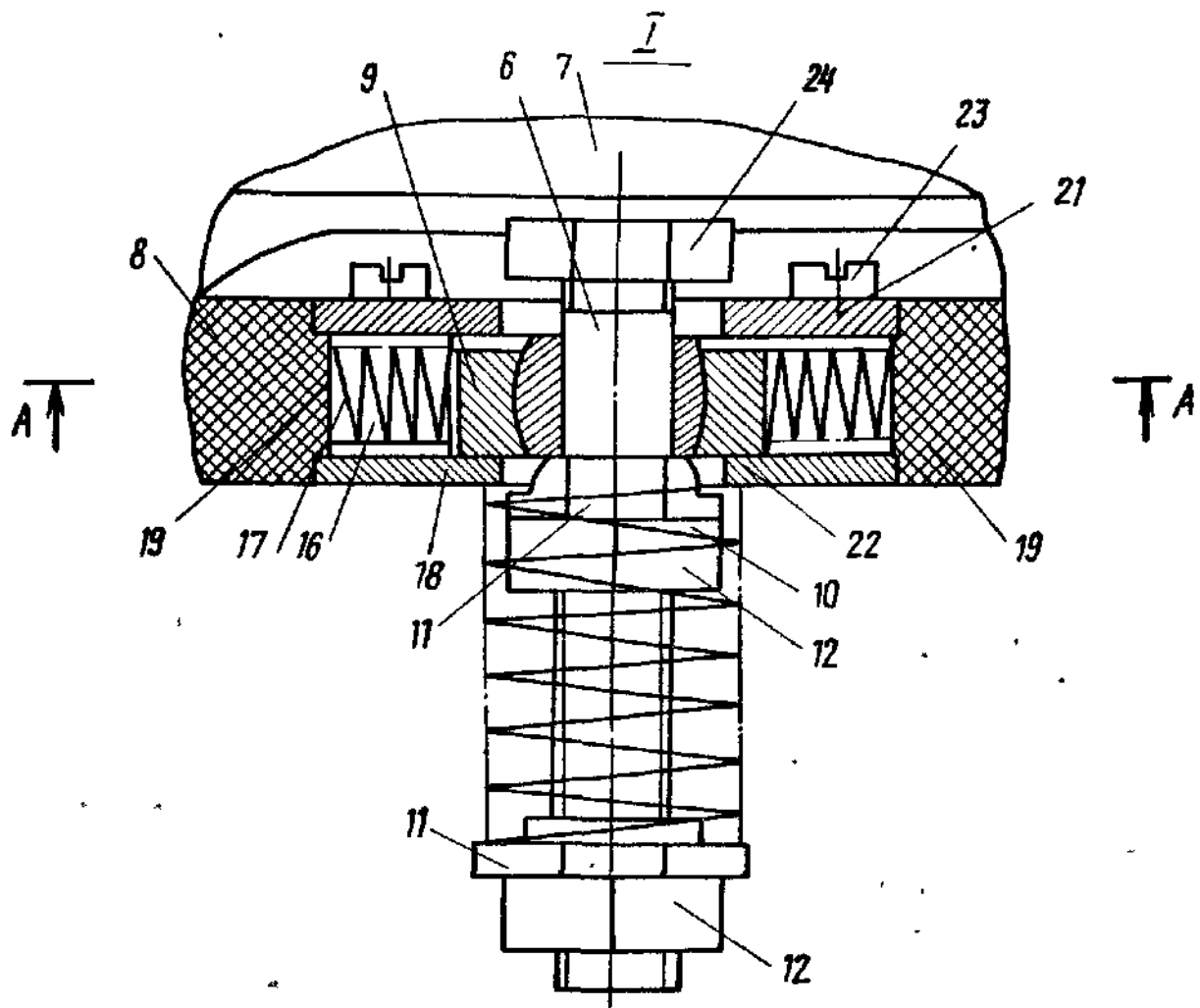
Вакуумный выключатель обладает высокой коммутационной износостойкостью и упрощенной конструкцией, уменьшенными габаритами и массой за счет возможности компенсации возникающих при работе привода тангенциальных усилий.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

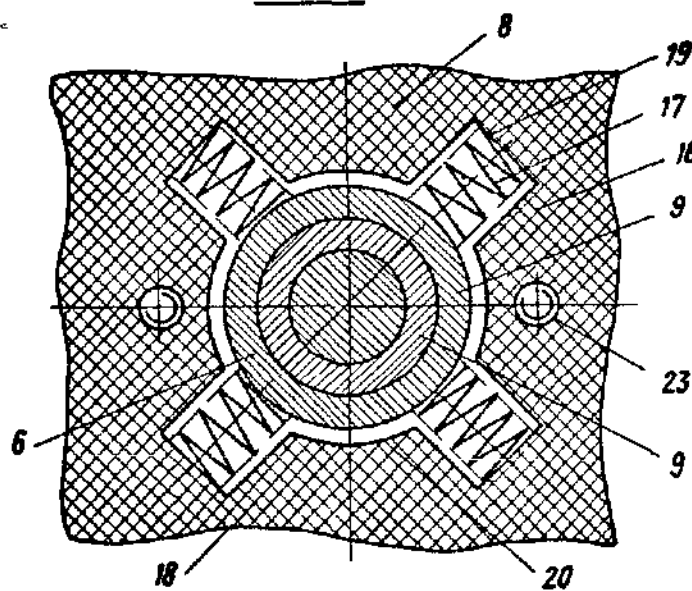
Вакуумный выключатель, содержащий вакуумные дугогасительные камеры с неподвижными электродами, установленными в корпусе, и подвижными электродами, соединенными с электромагнитным приводом посредством шарниров, установленных в поворотном рычаге, отличающийся тем, что, с целью повышения ресурса, упрощения конструкции, уменьшения габаритов и массы, поворотный рычаг снабжен дополнительными радиальными пазами, выполненными перпендикулярно оси шарнира, в которых установлены пружины, одним концом упирающиеся в наружную

поверхность шарнира, а другим - в то-
рец пазов поворотного рычага, причем

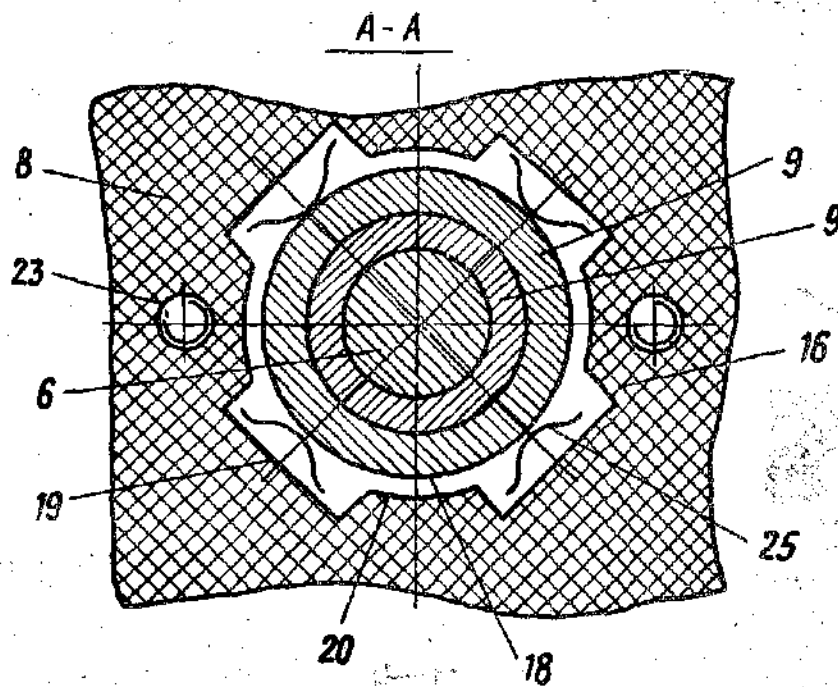
шарнир установлен в поворотном рыча-
ге с зазором.



Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4

Составитель Ю.Торшин
 Редактор Л.Гратицко Техред Л.Сердюкова Корректор Л.Бескид

Заказ 3841/49 Тираж 697 Подписное
 ВНИИПИ Государственного комитета СССР
 по делам изобретений и открытий
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-полиграфическое предприятие, г.Ужгород, ул.Проектная, 4