



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(SU) 1022577 A

(SU) 4 H 01 H 13/26

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

И АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3292631/24-07

(22) 26.05.81

(46) 23.03.87. Бюл. № 11

(71) Всесоюзный научно-исследовательский, проектно-конструкторский и технологический институт взрывозащищенного и рудничного электрооборудования и Специальное конструкторское бюро Харьковского электроаппаратного завода

(72) В.Г.Мироненко, А.П.Полторак, В.И.Шуцкий, В.А.Косовцев, Ф.П.Чальий, В.Ф.Загубелюк и Н.И.Филатов

(53) 621.316.542.3(088.8)

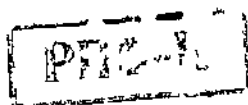
(56) Патент США № 2516236, кл. 200-67, 1950.

Патент ФРГ № 2157603, кл. H 01 H 13/52, 1974.

(54) (57) ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ МГНОВЕННОГО ДЕЙСТВИЯ, содержащий основание, неподвижные контакты, закрепленные на основании, подвижные контакты, приводной элемент, узлы переключения,

симметрично расположенные относительно оси приводного элемента, причем каждый узел переключения включает в себя рычаг и пружину, ограничители движения для каждого узла переключения, неподвижно закрепленные на основании, внешние концы элементов узла переключения соединены между собой и размещены между ограничителями движения, внутренние концы одних из идентичных элементов узлов переключения соединены между собой, а внутренние концы других идентичных элементов узлов переключения соединены с приводным элементом, отличающийся тем, что, с целью уменьшения габаритов и упрощения конструкции, указанные идентичные элементы, соединенные друг с другом внутренними концами, выполнены за одно целое в виде рамки, а подвижные контакты размещены в средней части боковых сторон рамки на равном расстоянии от ее концов.

(SU) 1022577 A



Изобретение относится к электротехнике и предназначено для применения в автоматизированных системах управления, защиты и сигнализации электроприводов машин и механизмов.

Известен выключатель мгновенного действия, содержащий основание, неподвижные контакты, прикрепленные к основанию, подвижные контакты, приводной элемент, узлы переключения, симметрично расположенные относительно оси приводного элемента. Каждый узел переключения содержит рычаг и пружину, причем рычаг и пружина каждого узла переключения соединены одними внешними концами друг с другом, другие концы рычагов и пружин являются внутренними концами каждого узла переключения; одни внутренние концы узлов переключения соединены с приводным элементом, а другие внутренние концы узлов переключения соединены друг с другом, чтобы переносить подвижные контакты.

В известном выключателе контактное давление изменяется при движении приводного элемента до точки срабатывания от номинальной величины до нуля, что снижает надежность работы выключателя.

Известен также выключатель мгновенного действия, содержащий основание, неподвижные контакты, закрепленные на основании, подвижные контакты, приводной элемент, узлы переключения, симметрично расположенные относительно оси приводного элемента, причем каждый узел переключения, включает в себя рычаг и пружину и ограничители движения для каждого узла переключения, неподвижно закрепленные на основании. Внешние концы элементов узла переключения соединены между собой и размещены между ограничителями движения, внутренние концы одних из идентичных элементов узлов переключения соединены между собой, а внутренние концы других идентичных элементов узлов переключения соединены с приводным элементом.

Такой выключатель имеет значительные габариты и достаточно сложную конструкцию.

Цель изобретения - уменьшение габаритов и упрощение конструкции.

С этой целью в выключателе мгновенного действия, содержащем осно-

вание, неподвижные контакты, закрепленные на основании, подвижные контакты, приводной элемент, узлы переключения, симметрично расположенные относительно оси приводного элемента, причем каждый узел переключения включает в себя рычаг и пружину, ограничители движения для каждого узла переключения, неподвижно закрепленные на основании; внешние концы элементов узла переключения соединены между собой и размещены между ограничителями движения, внутренние концы одних из идентичных элементов узлов переключения соединены между собой, а внутренние концы других идентичных элементов узлов переключения соединены с приводным элементом, идентичные элементы, соединенные друг с другом внутренними концами, выполнены за одно целое в виде рамки, а подвижные контакты размещены в средней части боковых сторон рамки на равном расстоянии от ее концов.

На фиг. 1 изображен первый вариант выполнения предлагаемого выключателя; на фиг. 2 - то же, вид сверху, разрез; на фиг. 3 (а, б, в, г) - детали выключателя на фиг. 1; на фиг. 4 - второй вариант выполнения выключателя, на фиг. 5 (а, б, в) - детали выключателя на фиг. 4; на фиг. 6 - третий вариант выполнения выключателя; на фиг. 7 (а, б, в) - детали выключателя на фиг. 6; на фиг. 8 - четвертый вариант выполнения выключателя; на фиг. 9 - деталь выключателя на фиг. 8.

Выключатель мгновенного действия состоит из основания 1, двух пар неподвижных контактов 2, 3, закрепленных на основании 1, подвижных контактов 4, избирательно соприкасающихся с неподвижными контактами 2 или 3, приводного элемента 5, имеющего колпак 6 и пластину 7, узлов переключения, симметрично расположенных относительно оси приводного элемента, каждый узел переключения содержит рычаг 8 и пружину 9 ограничителей движения 10, неподвижно закрепленных на основании 1. Рычаг 8 и пружина 9 каждого из узлов переключения соединены одними внешними концами 11 и 12 друг с другом на определенном расстоянии от оси I-I приводного элемента 5. Другие концы 13, 14 рычагов 8 и пружин 9 явля-

ются внутренними концами каждого узла переключения. Внутренние концы 13 рычагов 8 присоединяются к пазам 15 приводного элемента 5 ближе к его оси, а другие внутренние концы 14 пружин 9 соединены друг с другом в единое целое, образуя рамку, чтобы переносить подвижные контакты 4.

Подвижные контакты 4 жестко закреплены в средней части боковых поверхностей рамки и размещены на ней таким образом, что их оси симметрии II-II и III-III, параллельные оси симметрии I-I приводного элемента 5, размещены на линии IV-IV, относительно которой внешние концы 11, 12 рычагов 8 и пружин 9 удалены на одинаковом расстоянии.

Приводной элемент 5 поджат пружиной 16.

В выключателе, выполненном по варианту, изображенному на фиг. 1-3 пружины 9, образующие рамку, выпол-

нены из тонколистового пружинного металла.

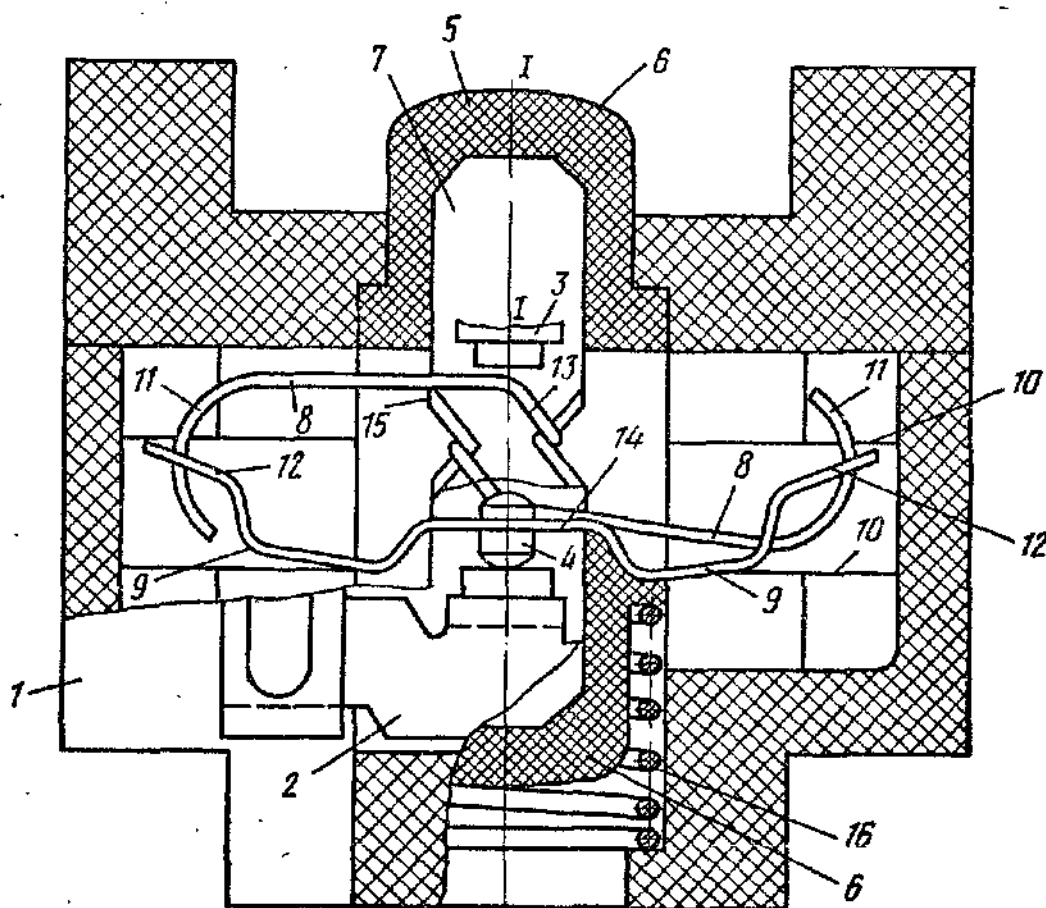
На фиг. 4-9 изображены различные варианты выполнения выключателей с различными формами выполнения рычагов 17, 18 и 19 и пружин 20, 21, 22.

В выключателе по фиг. 8-9 рычаги 19 и пружины 22 выполнены в виде одной детали из тонколистового пружинного материала.

Устройство работает следующим образом.

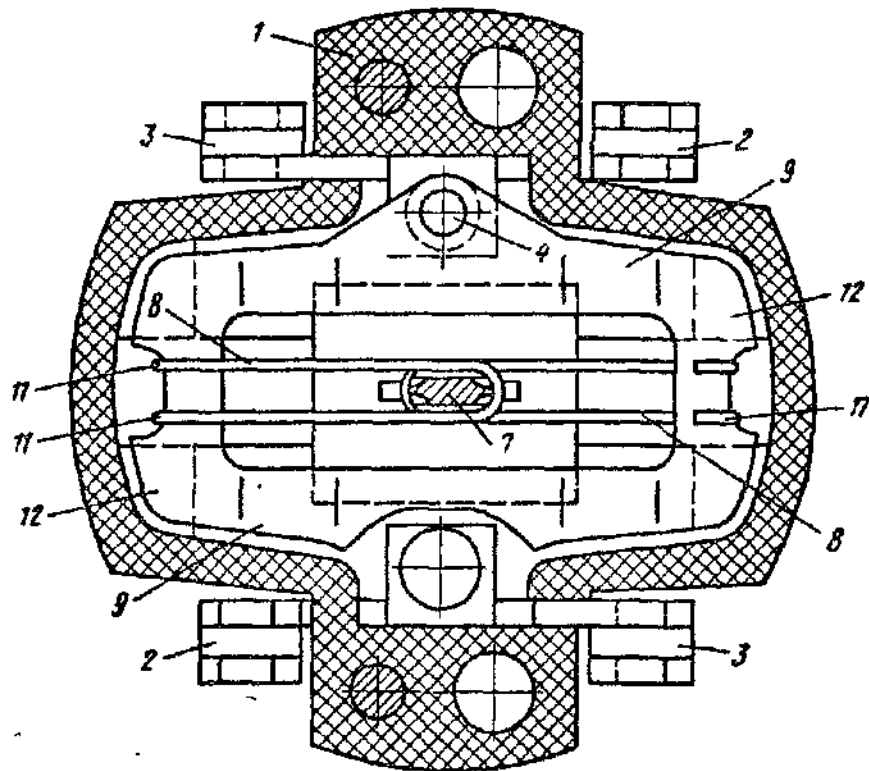
При действии внешней силы на приводной элемент 5 концы 13 рычагов 8 движутся и при пересечении ими условных линий, проведенных через концы 12, 14 пружин 9, происходит переключение подвижных контактов 4 до соприкосновения с контактами 3.

При устранении с приводного элемента 5 внешней силы все подвижные детали под действием пружины 16 возвращаются в исходное положение.

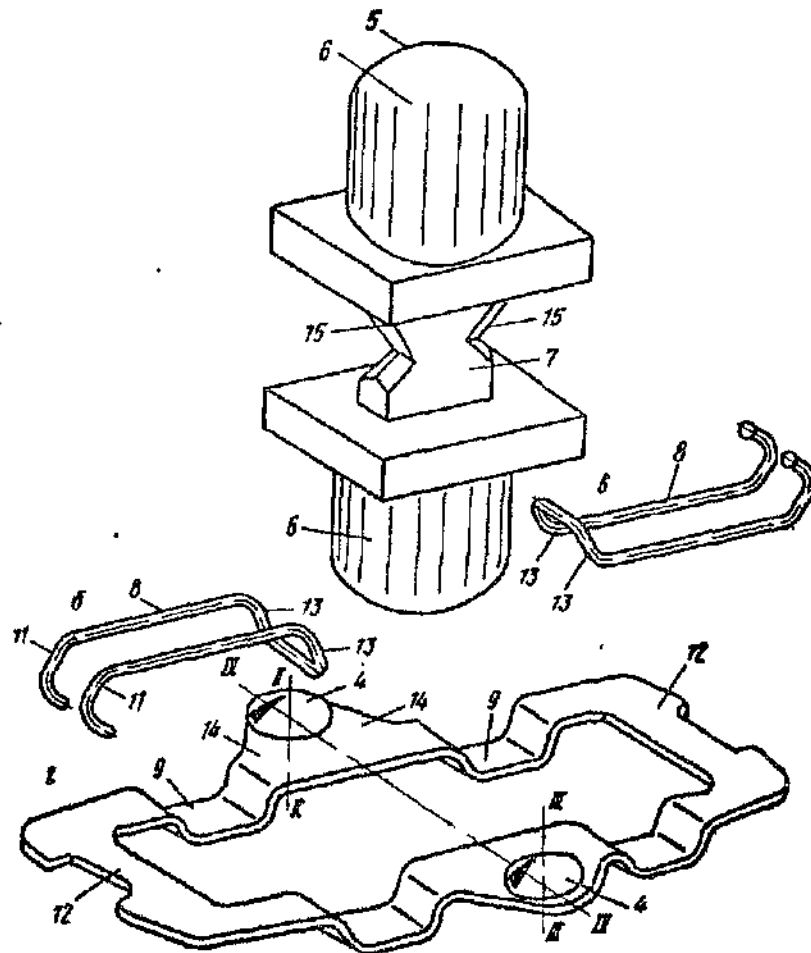


Фиг. 1

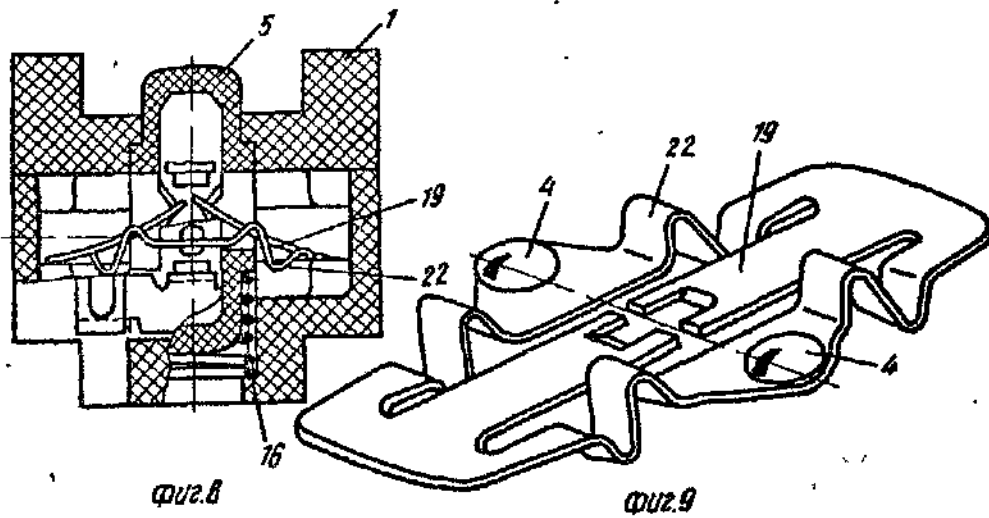
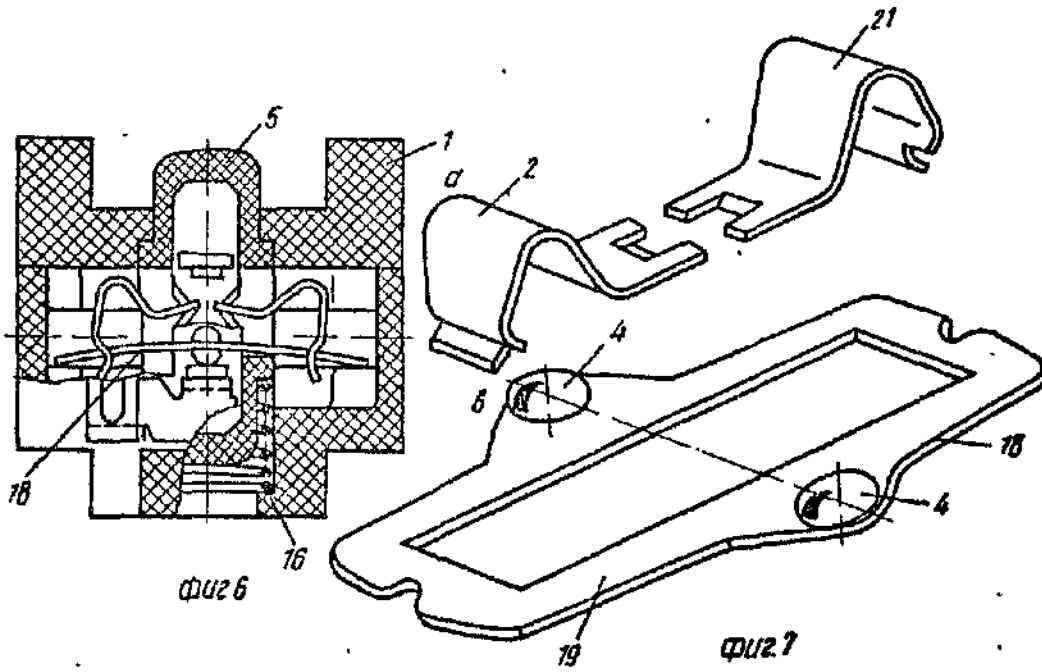
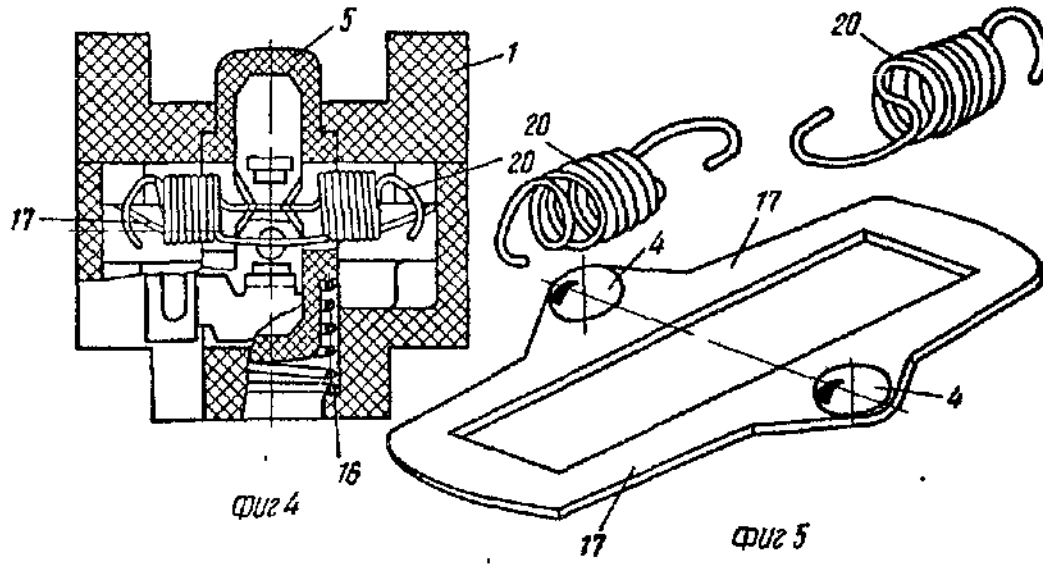
1022577



Фиг. 2



Фиг. 3



Редактор Е. Месропова Техред Н. Глуценко Корректор Л. Пилипенко

Заказ 911/3 Тираж 699 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