



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

ОПУБЛИКОВАНО

Б. И. 10 95 22

000132

ДЛЯ СЛУЖЕБНОГО ПОЛЬЗОВАНИЯ ЭКЗ. №

(19) **SU** (11) **1056783** **A**

6(50) Н 01 Н 13/26

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ И АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3292627/24-07

(22) 26.05.81

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

(71) Всесоюзный научно-исследователь-
ский, проектно-конструкторский и тех-
нологический институт взрывозащитно-
го и рудничного электрооборудования
и Специальное конструкторское бюро
Харьковского завода "Электроаппарат"

(53) 621.316.542.3(088.8)

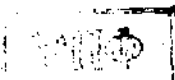
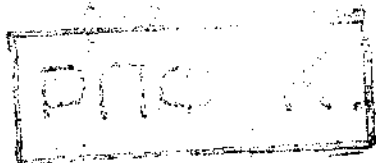
(56) 1. Патент США № 2516236,
200-67, 1950.

2. Авторское свидетельство СССР
№ 334916, кл. Н 01 Н 3/22, 1968,
фиг.1.

(54) (57) ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ МГНОВЕННОГО ДЕЙ-
СТВИЯ, содержащий основание, непод-
вижные контакты, закрепленные на ос-
новании, подвижные контакты, закреп-
ленные на контактодержателе, привод-
ной элемент, узлы переключения, сим-
метрично расположенные относительно

оси приводного элемента, причем каж-
дый узел переключения включает в себя
рычаг и пружину, ограничители дви-
жения для каждого узла переключения,
неподвижно закрепленные на основании,
внешние концы элементов узла пере-
ключения соединены между собой и раз-
мещены между ограничителями движения,
внутренние концы одного из идентич-
ных элементов узлов переключения
соединены между собой, а внутренние
концы других идентичных элементов уз-
лов переключения соединены с привод-
ным элементом, о т л и ч а ю щ и й -
с я тем, что, с целью уменьшения га-
баритов и упрощения конструкции, ука-
занные идентичные элементы, соеди-
ненные друг с другом внутренними
концами, выполнены за одно целое в
виде рамки, контактодержатели закре-
плены на рамке, внешние концы кото-
рой расположены на равном расстоянии
от места соединения с контактодержа-
телем.

оп **SU** (11) **1056783** **A**



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

Известен выключатель мгновенного действия, содержащий основание, неподвижные контакты, закрепленные на основании, подвижные контакты, приводной элемент для переключения подвижных контактов и узлы переключения, симметрично расположенные относительно оси приводного элемента и соединенные с последним, каждый узел переключения содержит рычаг и пружину, рычаг и пружина каждого из узлов переключения соединены одними внешними концами друг с другом, другие концы рычагов и пружин являются внутренними концами каждого узла переключения; одни вышеупомянутые внутренние концы узлов переключения присоединяются к приводному элементу, а другие вышеупомянутые внутренние концы узлов переключения соединены друг с другом, чтобы переносить подвижные контакты [1].

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, закрепленные на контактодержателе, 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 одного из идентичных элементов узлов переключения соединены между собой, а внутренние концы других идентичных элементов узлов переключения соединены с приводным элементом [2].

Такой выключатель имеет значительные габариты и достаточно сложную конструкцию.

Цель изобретения - уменьшение габаритов и упрощение конструкции.

С этой целью в выключателе мгновенного действия, содержащем основание, неподвижные контакты, закрепленные на основании, подвижные контакты, закрепленные на контактодержателе, 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 одного из идентичных элементов узлов переключения соединены между собой, а внутренние концы других идентичных элементов узлов переключения соединены с приводным элементом, указанные идентичные элементы, соединенные друг с другом внутренними концами, выполнены за одно целое в виде рамки, контактодержатели закреплены на рамке, внешние концы которой расположены на равном расстоянии от места соединения с контактодержателем.

На фиг. 1 изображен выключатель мгновенного действия, первый вариант выполнения; на фиг. 2 - детали выключателя по фиг. 1; на фиг. 3 - второй вариант выполнения выключателя; на фиг. 4 - детали выключателя по фиг. 3; на фиг. 5 - третий вариант выполнения выключателя; на фиг. 6 - детали выключателя по фиг. 5.

Выключатель мгновенного действия состоит из основания 1 (фиг. 1-2), двух пар неподвижных контактов 2, 3, закрепленных на основании 1, подвижных контактов 4, избирательно соприкасающихся с неподвижными контактами приводного элемента 5 с пазами 6, узлов переключения, симметрично расположенных относительно оси 1-1 приводного элемента 5 и соединенных с последним, каждый узел переключения содержит рычаг 7 и пружину 8, ограничители движения 9, неподвижно закрепленных на основании 1. Рычаг 7 и пружина 8 каждого из узлов переключения соединены одними внешними концами 10, 11 друг с другом на определенном расстоянии от оси при-

водного элемента. Другие концы 12, 13 рычагов 7 и пружин 8 являются внутренними концами каждого узла переключения. Внутренние концы 12 рычагов 7 присоединяются к пазам 6 приводного элемента 5 ближе к его оси, а другие внутренние концы 13 пружин 8 соединены друг с другом в единое целое, образуя рамку. Подвижные контакты закреплены на мосте 14, закрепленном в контактодержателе 15, и поджаты пружиной 16,

Контактодержатель 15, несущий подвижные контакты, закреплен на внутренних концах 13 пружин 8 и соприкасается с ними по линиям II-II, удаленным от внешних концов 10, 11 рычагов 7 и пружин 8 на одинаковое расстояние.

Приводной элемент 5 поджат возвратной пружиной 17.

В выключателе, выполненном по варианту, изображенному на фиг. 3-4, пружины 18, образующие рамку, выполнены из тонколистового пружинного металла.

Выключатель мгновенного действия выполненный по третьему варианту (фиг. 5-6), состоит из основания 19, двух пар неподвижных контактов 20, 21, прикрепленных к основанию 19, подвижных контактов 22, избирательно соприкасающихся с неподвижными контактами; приводного элемента 23, имеющего колпак 24 и пластину 25, узлов переключения, симметрично расположенных относительно оси I-I приводного элемента 23 и соединенных с последним. Каждый узел переключения содержит рычаг 26 и пружину 27, ограничители движения 28, неподвижно закрепленные на основании 19. Рычаг 26 и пружина 27 каждого из узлов

переключения соединены одними внешними концами 29, 30 друг с другом на определенном расстоянии от оси приводного элемента 23. Внешний конец 29 рычага 26 перемещается относительно ограничителей движения 28. Другие концы 31, 32 рычагов 26 и пружин 27 являются внутренними концами каждого узла переключения. Внутренние концы 31 рычагов 26 присоединяются к пазам 33 приводного элемента 23 ближе к его оси, а другие внутренние концы 32 пружин 27 поворотом соединены друг с другом в единое целое, образуя рамку, чтобы переносить подвижные контакты 22.

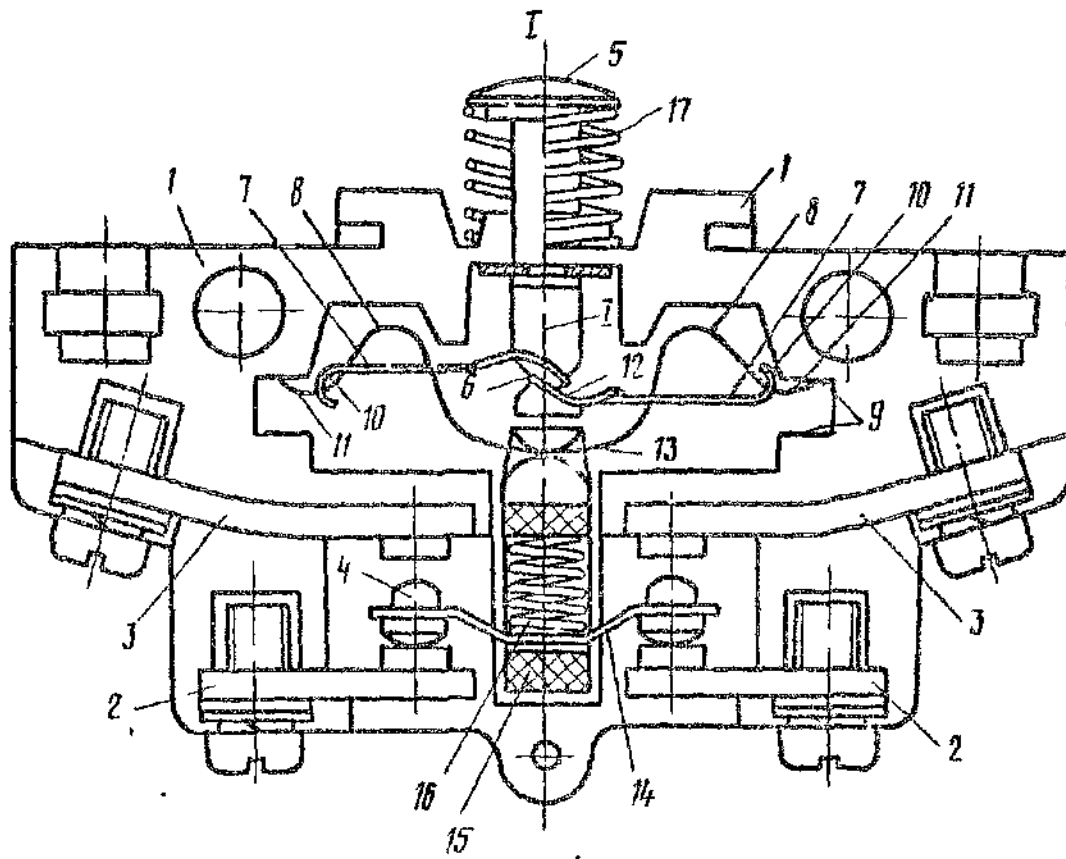
Подвижные контакты 22 закреплены на контактодержателе 34, выполняющем одновременно функцию контактного моста. Контактодержатель 34 закреплен на рамке и соприкасается с ней зацепами 35 по линиям II-II, удаленным на одинаковом расстоянии от внешних концов 29, 30 рычагов 26 и пружин 27.

Приводной элемент 23 поджат возвратной пружиной 36.

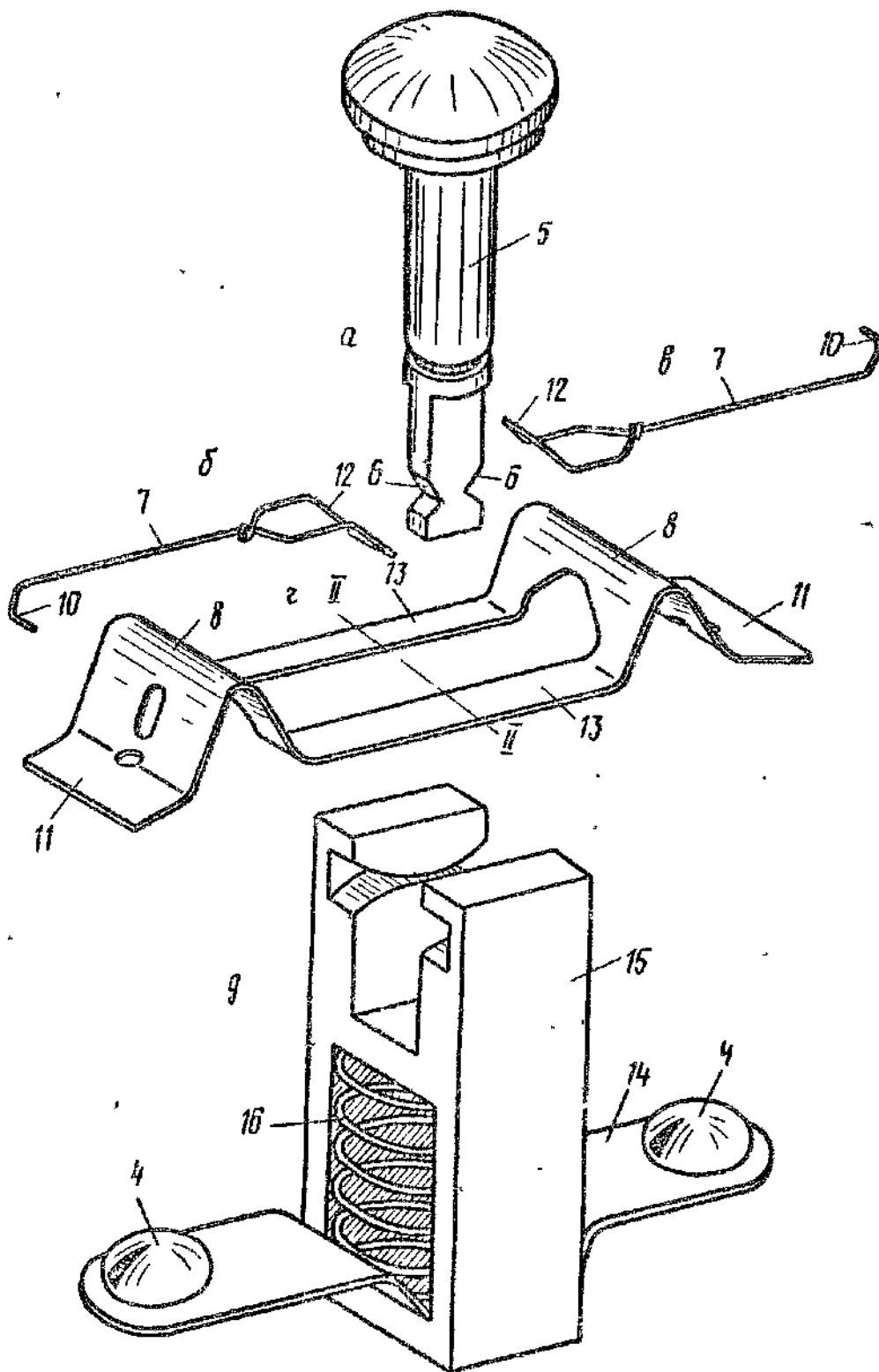
При действии внешней силы на приводной элемент 23 концы 31 рычагов 26 движутся и при пересечении ими условных линий, проведенных через концы 30, 32 пружин 27, происходит переключение подвижных контактов 22 до соприкосновения с контактами 21.

При устранении с приводного элемента 23 внешней силы все подвижные детали под действием пружины 36 возвращаются в исходное положение.

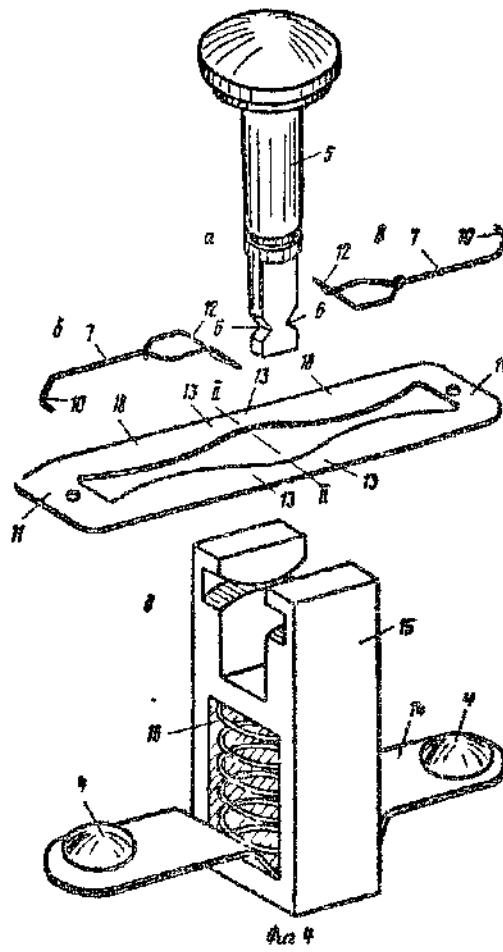
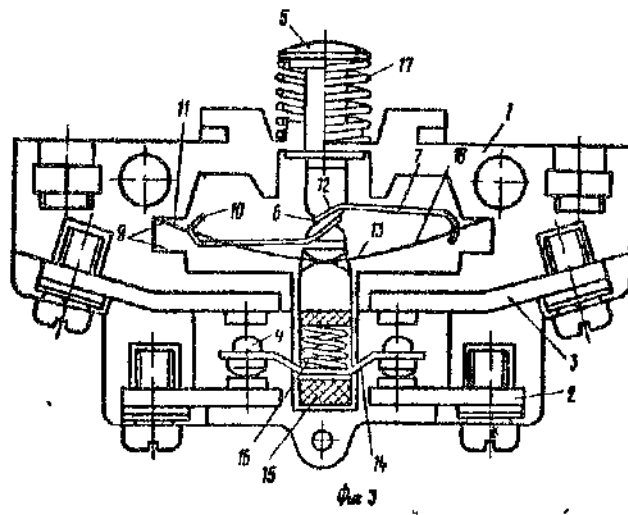
В выключателе, выполненном по варианту, изображенному на фиг. 5-6, пружины 27, образующие рамку, выполнены из тонколистового пружинного металла.

 $\Phi_{из} 1$

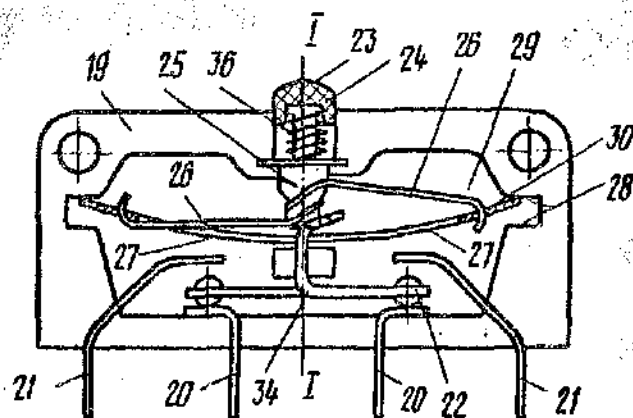
1056783



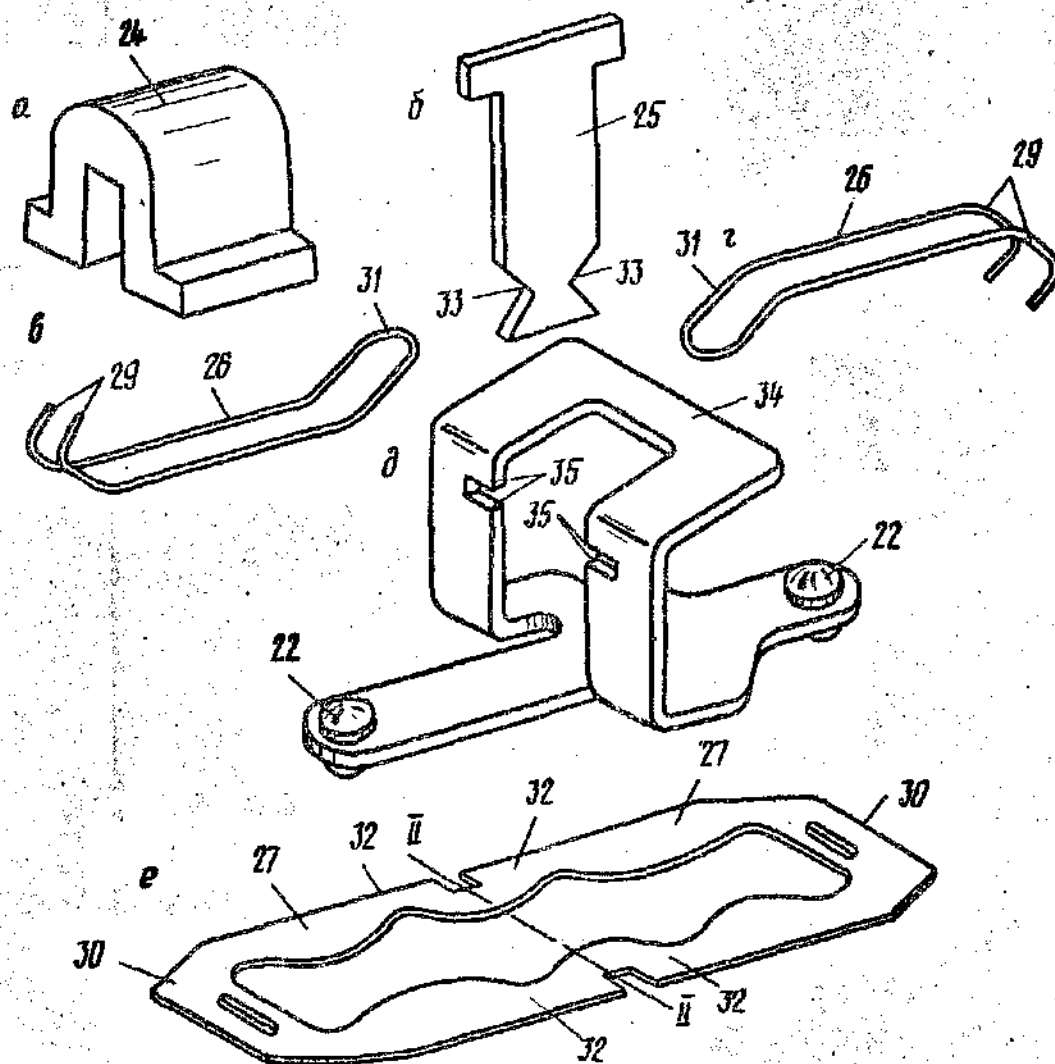
Фиг. 2



1056783



Фиг. 5

 $\phi_{42.6}$

Составитель Т. Дроздова

Редактор Р. Стенина Техред Ж. Кастелевич Корректор М. Максимашин

Заказ 4389/ДСП Тираж 393 Подписное
ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

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

