



СОЮЗ СОВЕТСКИХ  
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ  
РЕСПУБЛИК

Т Не подлежит опубликованию в открытой печати

(19) SU (11) 816310 A

3(5D) H 01 H 33/00

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР  
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

00209

(21) 2678754/24-07

(22) 30.10.78

(72) А.И.Дмитренко, В.П.Дудин,  
А.Н.Пироженко и Л.И.Тытарь

(53) 621.316.543(088.8)

(56) 1. Журнал "Электричество", № 4,  
1970, с.66-68.

2. Патент США 3.388.295; 1968,  
317-11.

(54) (57) КОНТАКТНО-ТИРИСТОРНОЕ ПЕРЕ-  
КЛЮЧАЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО, содержащее  
подвижный и неподвижный контакты,  
шунтированные тиристорами, блок уп-

равления которых подключен парал-  
лельно резисторам, включенным между  
контактными вставками неподвижного  
силового контакта, о т л и ч а ю -  
щ е е с я тем, что, с целью упроще-  
ния конструкции и повышения надеж-  
ности, резисторы выполнены в виде  
скоб из материала с большим удель-  
ным электрическим сопротивлением,  
соединенных своими концами друг с  
другом через контактные вставки,  
выполненные из дугостойкого материа-  
ла уменьшающимися по высоте в направ-  
лении разъема силовых контактов.

(19) SU (11) 816310 A

Настоящее изобретение относится к области коммутационной аппаратуры.

Известно контактно-тиристорное переключающее устройство, содержащее подвижный и неподвижный силовые и вспомогательные контакты, блок тиристоров с системой управления ими [1].

Недостатком этого устройства является недостаточная надежность.

Наиболее близким по техническим средствам и достигаемому результату является контактно-тиристорное переключающее устройство, содержащее подвижный и неподвижный контакты, шунтированные тиристорами, блок управления которых подключен параллельно резисторам, включенным между контактными вставками неподвижного силового контакта [2].

Недостатком этого устройства является недостаточная надежность и конструктивная сложность.

Цель изобретения - упрощение конструкции и повышение надежности.

Эта цель достигается тем, что резисторы выполнены в виде скоб из материала с большим удельным электрическим сопротивлением, соединенных своими концами друг с другом через контактные вставки выполненные из дугостойкого материала уменьшающимися по высоте в направлении разъема силовых контактов.

На фиг.1 представлена схема одного плеча устройства; на фиг.2 - конструкция контактов с тиристорами; на фиг.3 - сечение по А-А фиг.2.

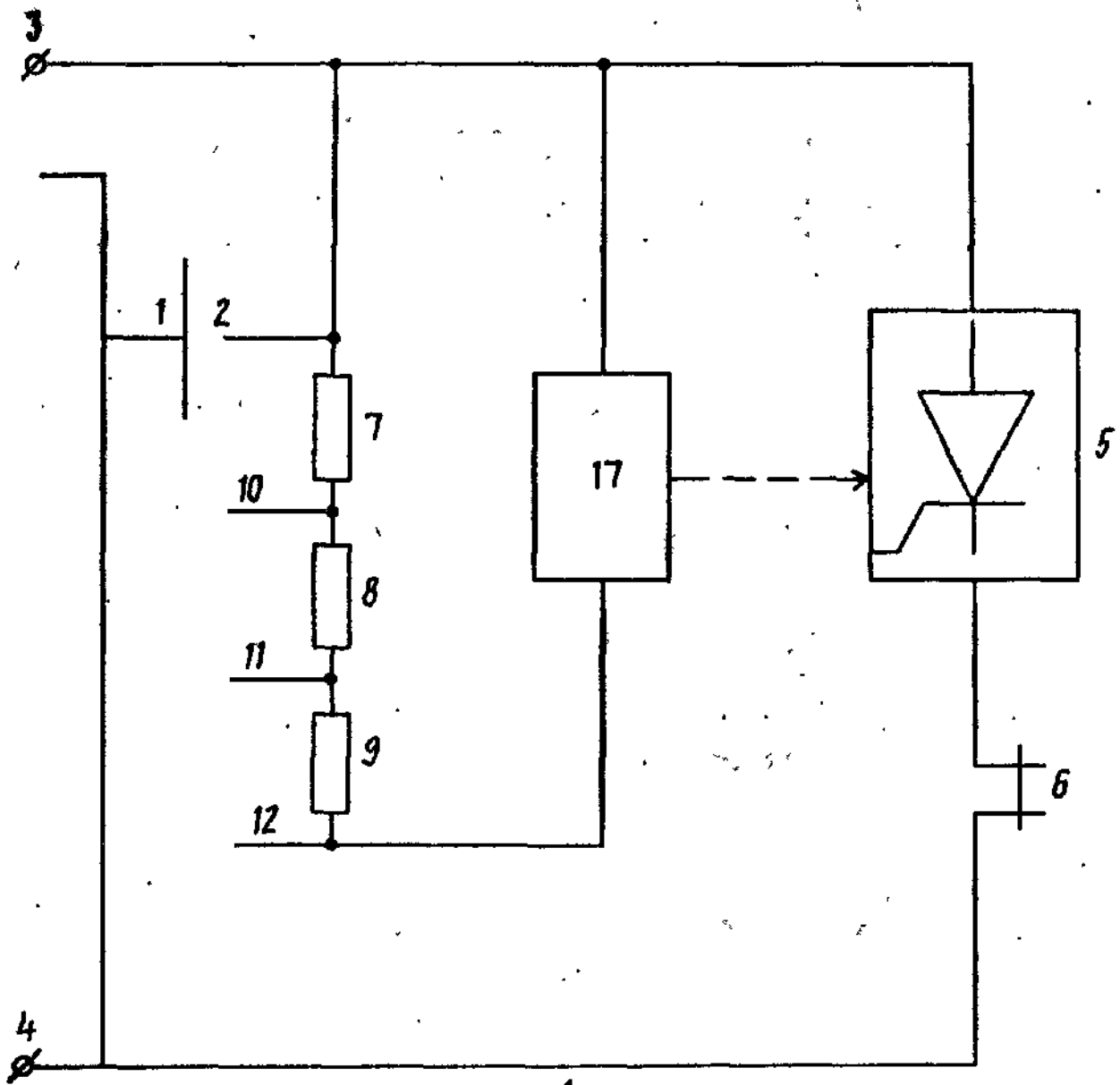
Контактно-тиристорное переключающее устройство содержит подвижный 1 и неподвижный 2 силовые контакты с клеммами 3 и 4, параллельно которым подключен блок тиристоров 5 со вспомогательным контактом 6. На силовом контакте 2 со стороны разъема установлен ряд последовательно соединенных резисторов 7,8 и 9, суммарное сопротивление которых на порядок - два больше сопротивления блока тиристоров 5 в открытом состоянии, резисторы выполнены в виде П-образных или зигзагообразных скоб из материала с высоким удельным сопротивлением, например, из сплава фехраль, соединенных своими концами друг с другом через контактные вставки 10, 11 и 12, при этом величина сопротивления резисторов возрастает в сторону разъема контакта

Для обеспечения строгой последовательности замыкания с контактом 1 в течение всего срока службы контактные вставки 10, 11, 12 выполнены из износостойкого материала различными по высоте, уменьшающейся в сторону разъема контакта. Резисторы 7,8 и 9 и контактные вставки 10, 11 и 12 через изолирующие прокладки 13, втулку 14 закреплены на неподвижном контакте 2 с помощью винтов 15. Размыкающая кромка подвижного контакта 1 снабжена износостойкой напайкой 16. Блок 17 управления тиристорами подсоединен параллельно резисторам 7,9. Неподвижные контакты 2 устанавливаются в корпусе 18 переключающего устройства и стягиваются между собой пружиной 19 посредством шпильки 20. Резисторы 7,9 током не обтекаются, т.к. контактные вставки 10, 11 и 12 не соединены с контактом 1. Блок 17 обесточен и управляющие сигналы на блок тиристоров не поступают.

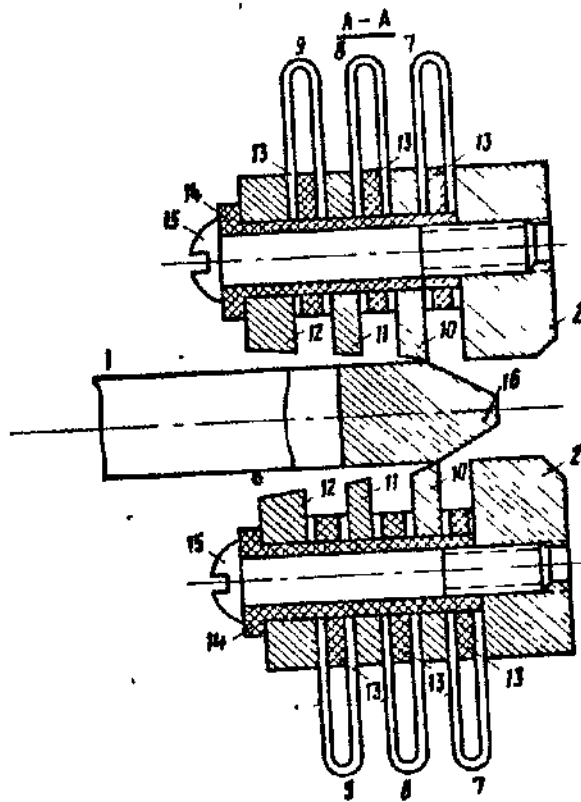
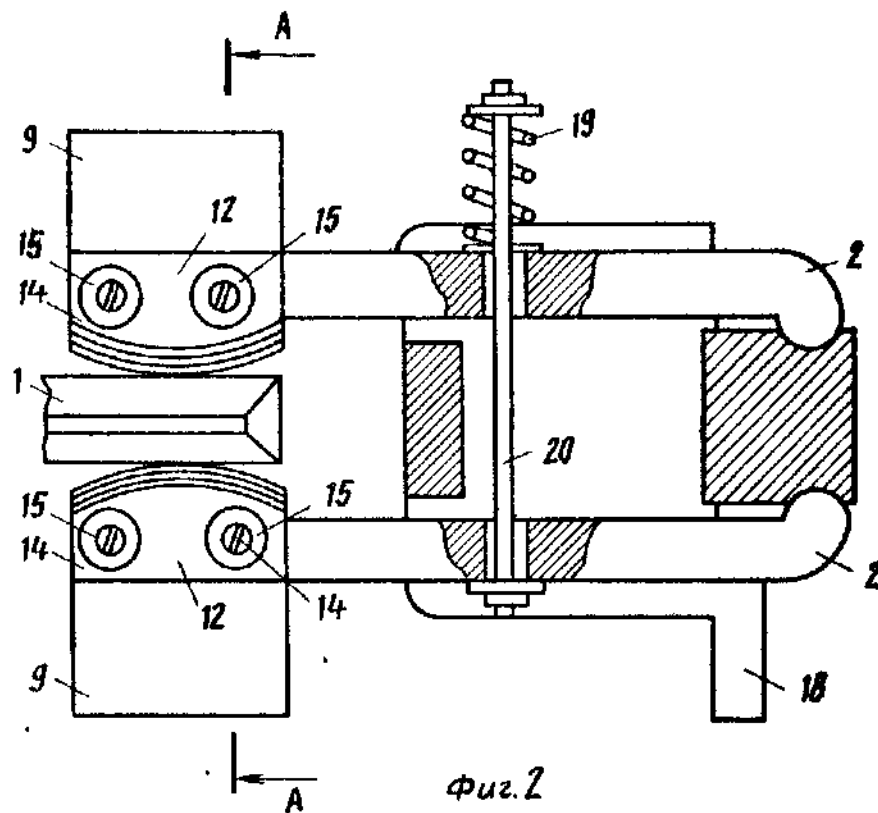
При переключении подвижный контакт 1 сначала переходит с неподвижного контакта 2 на контактную вставку 10. Величина сопротивления резистора 7 такова, что возникающее на нем падение напряжения при амплитуде максимально возможного тока не превышает напряжение, при котором возможно зажигание дуги. Напряжение на резисторе 7 прикладывается к блокам 5 и 17. Если величина тока такова, что падение напряжения на резисторе 7 выше напряжения срабатывания блока 17, то сигнал управления поступает на тиристоры и они отпираются. В этот момент для тока создаются две параллельные цепи: блок тиристоров 5 - контакт 6 и резистор 7 - контактная вставка 10 - контакт 1.

По мере перемещения контакта 1 на контактные вставки 11 и 12 вводится сопротивление резисторов 8 и 9, общее сопротивление этой цепи увеличивается и ток переходит с контактов на блок тиристоров.

После размыкания контакта 1 с вставкой 12 питание блока 17 прекращается, импульсы управления на блок тиристоров 5 не поступают и при очередном переходе тока через нуль тиристоры запираются, контакт 6 размыкается и отключение на этом заканчивается.



Фиг. 1



ВНИИПИ      Заказ 969/ДСП  
Тираж 622      Подписное

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