



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1477255** **A3**

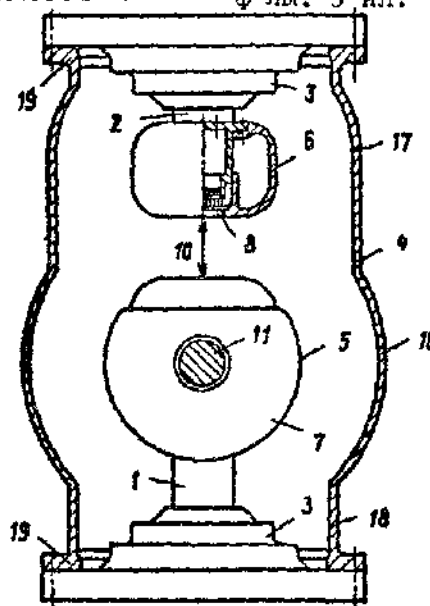
(51) 4 Н 01 Н 31/00

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГНТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

- (21) 4027535/24-07
(22) 28.05.86
(31) Р 3521945.9
(32) 14.06.85
(33) DE
(46) 30.04.89. Бюл. № 16
(71) Сименс АГ (DE)
(72) Вилли Олсен, Дитер Лоренц
и Ханс-Петер Дамбиц 1-3 (DE)
(53) 621.316.524(088.8)
(56) Сообщения Броун Бовери, с. 701,
1979.
(54) РАЗЪЕДИНИТЕЛЬ ДЛЯ МНОГОПОЛУСНОЙ
ЯЧЕЙКИ ГАЗОНАПОЛНЕННОГО ВЫСОКОВОЛЬТ-
НОГО РАСПРЕДЕЛИТЕЛЯ
(57) Изобретение относится к электро-
технике, в частности к коммутацион-
ным аппаратам. Цель изобретения - упр-
ощение устройства путем сохранения
минимально возможной длины токопрово-
дов в разъединителях для многополус-

ной ячейки газонаполненного высоко-
вольтного распределителя. В герметич-
ном корпусе 4 закреплены проводники
1 и 2, концы которых окружены экра-
нами 5, 6, один из которых выполнен
в виде полого шара 7. В полом шаре 7
расположен подвижный элемент, кото-
рый располагается внутри экрана 5 и
в разомкнутом состоянии образует про-
межуток 10. Поворотный изолятор 11
установлен перпендикулярно к продоль-
ной оси проводников 1, 2 и к плоскос-
ти фазового токопровода. Внутри по-
лого шара 7 выполнены под углом 45°
три крепежные плоскости. Герметичный
корпус 4 имеет сферический участок
16 с общим центром экрана в виде по-
лого шара 7. Изоляционные промежутки
в каждом полюсе расположены под уг-
лом к оси первого проводника. 5 з.п.
ф-лы. 5 ил.



Фиг. 1

(19) **SU** (11) **1477255** **A3**

Изобретение относится к разъединителю для многополюсной ячейки высоковольтного газонаполненного распределителя, снабженного металлическим корпусом.

Целью изобретения является упрощение путем сохранения минимально возможной длины токопроводов при любом расположении проводников.

На фиг.1-3 показан разъединитель в развернутом положении, продольный разрез; на фиг.4 - первый экран разъединителя в увеличенном масштабе с частичным вырезом (расположение соответствует фиг.1); на фиг.5 - ячейка, в которую вмонтировано несколько разъединителей, вид сбоку.

Разъединитель (фиг.1) является линейным, т.е. оба разъединяемых или замыкаемых конца первого 1 и второго 2 проводников лежат на одной продольной оси. Оба проводника 1 и 2 закреплены в проходных изоляторах 3 по центру относительно герметичного корпуса 4. Концы обоих проводников 1 и 2 окружены закругленными экранами 5 и 6, которые служат электродами. При этом первый экран 5, контактирующий с концом первого проводника 1, выполнен в виде полого шара 7. Второй экран 6 окружает конец проводника 2, который образует пластинчатый контакт 8.

Полый шар 7 первого экрана 5 содержит подвижный контактный элемент 9 (фиг.4), который лежит на продольной оси проводников 1 и 2. Контактный элемент 9 целиком располагается внутри экрана 5, если разъединитель находится в разомкнутом положении, поэтому разомкнутый изоляционный промежуток 10 (обозначен стрелками на фиг.3) ограничивается экранами 5 и 6.

Регулирование подвижного контактного элемента 9 с целью замыкания или размыкания изоляционного промежутка 10 производится с помощью привода (не показан), расположенного за пределами герметичного кожуха 4 и через поворотный изолятор 11 и механические узлы (не показаны) связанного с подвижным контактным элементом 9. Поворотный изолятор 11 установлен перпендикулярно как к продольной оси проводников 1 и 2, так и к плоскости фазного тока ячейки и входит в экран 6. Средства для преобразования по-

ротного движения изолятора 11 в поступательное движение контактного элемента 9 также располагаются внутри экрана 5 (не показаны).

Внутри полого шара 7, кроме того, предусмотрены три расположенные рядом плоскости 12, 13 и 14, угол между которыми составляет 45° . Внутренние плоскости 12, 13 и 14 служат для размещения крепежных средств, необходимых для соединения с концом проводника 1, их медиатриссы (не показаны) лежат в плоскости фазного тока ячейки, совпадающей с плоскостью чертежа, благодаря чему первый экран 5 может быть повернут вокруг поворотного изолятора 11 и поверхность на наружной стороне шара 7, соответствующая одной из внутренних плоскостей 12, 13 и 14, может быть соединена с концом проводника 1. В этом случае положение отверстия 15 для подвижного контактного элемента 9 смещается относительно конца проводника 1. Расположение, показанное на фиг.1 и 4, соответствует линейному разъединителю, в котором проводники 1 и 2 расположены под углом 180° относительно друг друга.

Герметичный кожух 4 в зоне, смежной с шаром 7, образует сферический участок 16, причем сферический участок 16 и шар 7 имеют общий центр. Благодаря этому в этой зоне обеспечиваются простые соотношения поля. К сферическому участку 16 примыкают приблизительно цилиндрические патрубки 17 и 18, ведущие к фланцам 19 проходных изоляторов 3. Присоединительный патрубок 17 длиннее, чем присоединительный патрубок 18, так как он включает еще второй экран 6.

На фиг.2 показан разъединитель с другим расположением первого экрана 5. В этом случае шар 7 экрана 5 прикреплен к концу проводника 1 наружной контактной поверхностью, соответствующей внутренней плоскости 13 (фиг.4). В результате этого изменяется положение отверстия 15 и подвижного контактного элемента 9 относительно проводника 1, при этом осью поворота служит изолятор 11. Конец проводника 2 и окружающий его экран 6 располагаются так, что продольная ось проводника 2 совпадает с продольной осью подвижного контактного элемента 9. Таким образом, изменяется

также положение изоляционного промежутка 10. Аналогичным образом изменяется также положение присоединительного патрубка 17 герметичного кожуха 20 и зоны, которую занимает сферический участок 16 в герметичном кожухе 20. Несмотря на изменившееся расположение проводников (проводники 1 и 2 образуют теперь угол 135°) и изменившуюся геометрию герметичного кожуха 20 диэлектрические характеристики в зоне изоляционного промежутка 10 практически не изменяются.

На фиг. 4 показан разъединитель, в котором шар 7 первого экрана 5 прикреплен к концу проводника 1 в зоне внутренней плоскости 14. Вследствие вызванного этим поворота подвижного контактного элемента 9 и соответствующего расположения находящегося напротив конца проводника 2 на продольной оси контактного элемента 9 получается разъединитель, в котором проводники 1 и 2 образуют прямой угол. В этом случае также смещаются относительно одна другой зоны присоединительного патрубка 17, сферического участка 16 и присоединительного патрубка 18 герметичного кожуха 21, однако при этом диэлектрические характеристики внутри герметичного кожуха 4, особенно в зоне изоляционного промежутка 10, практически не меняются.

Во всех трех различных примерах выполнения разъединителя проходной изолятор 3 для конца второго проводника 2, окруженного вторым экраном 6, находится на одном и том же расстоянии от центра шара 7 первого экрана 5 независимо от того, к какой внутренней плоскости (12, 13, 14) или наружной и контактной поверхности прикреплен этот конец первого проводника 1. Благодаря этому обеспечивается оптимальная длина пути тока.

На фиг. 5 показана часть трехполюсной ячейки газонезолированного высоковольтного распределителя в герметичном металлическом кожухе, где использованы выполненные согласно изобретению полюса разъединителя. При этом три фазы R, S, T располагаются одна за другой. Как видно из схемы, от передней фазы R отходит угловой кожух 22, к верхнему фланцу 23 которого присоединен герметичный кожух 4 с полюсом 24 разъединителя, выполненным

согласно изобретению. Полюс 24 соединяет проводник 25, находящийся внутри кожуха 22, с главной шиной 26, расположенной в герметичном кожухе 27, прикрепленном сверху к герметичному кожуху 4. Полюс 24 в ячейке фазы R соответствует, таким образом, линейному разъединителю согласно фиг. 1, в котором концы обоих проводников образуют угол 180° .

В фазе S проводники полюса образуют угол 135° , т.е. полюс, расположенный в герметичном кожухе 20, соответствует разъединителю, показанному на фиг. 2. В фазе T полюс разъединителя находится внутри герметичного кожуха 21 и соединяет друг с другом два проводника, образующие угол 90° .

Таким образом, все три примера выполнения разъединителя нашли применение в одной трехфазной ячейке.

Несмотря на различную геометрию кожухов-разъединителей диэлектрические характеристики для всех вариантов практически одинаковы.

Помимо показанных присоединительных патрубков с проходными изоляторами для проводников, герметичный кожух разъединителя может иметь также и другие патрубки с фланцами, если это необходимо для создания монтажных окон или для присоединения других узлов ячейки.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

1. Разъединитель для многополюсной ячейки газонаполненного высоковольтного распределителя в герметичном металлическом кожухе, в котором каждый полюс расположен в герметичном кожухе, имеющем два проходных изолятора, а концы пропущенных через проходные изоляторы проводников окружены закругленными экранами и соединены с ними, причем указанные экраны выполнены ограничивающими изоляционный промежуток, а первый экран содержит регулируемый через поворотный изолятор с помощью привода подвижный контактный элемент, соединенный с концом первого проводника, при этом подвижный контактный элемент при замыкании изоляционного промежутка выдвигается из отверстия в первом экране до соприкосновения с концом второго проводника, находящимся напротив второго экрана, располо-

женным на одной продольной оси, причем поворотный изолятор расположен перпендикулярно продольной оси подвижного контактного элемента, отличающийся тем, что, с целью упрощения путем сохранения минимально возможной длины токопроводов при любом расположении проводников, указанный поворотный изолятор в каждом полюсе установлен перпендикулярно плоскости фазового токопровода каждого полюса, причем первый экран выполнен в виде шара с центром оси поворотного изолятора и продольной оси подвижного контактного элемента, а внутри шара выполнена плоскость для крепления с концом первого проводника, медиатрисса которой расположена в плоскости фазового токопровода.

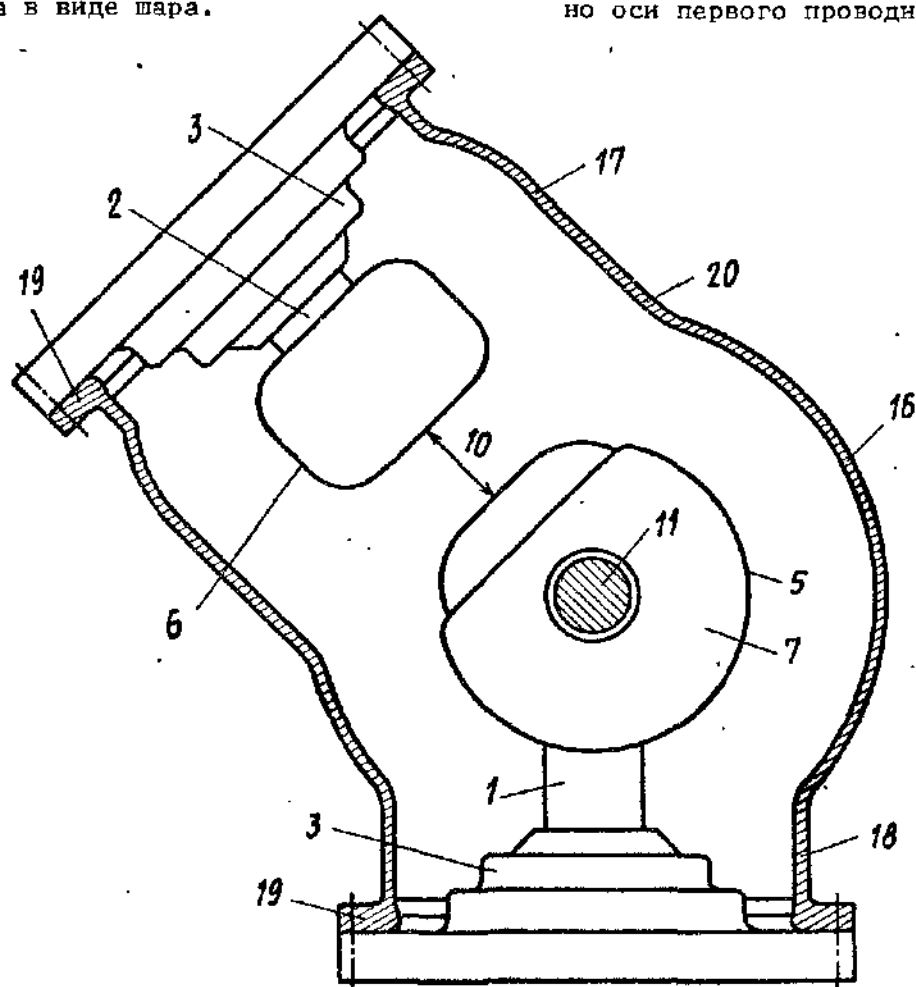
2. Разъединитель по п.1, отличающийся тем, что, герметичный кожух выполнен в виде сферы с тем же центром, что и центр первого экрана в виде шара.

3. Разъединитель по п.1 или 2, отличающийся тем, что внутри шара первого экрана предусмотрены дополнительные плоскости для крепления с концом первого проводника, медиатриссы которых лежат в плоскости фазового токопровода, причем указанные плоскости расположены под углом одна к другой.

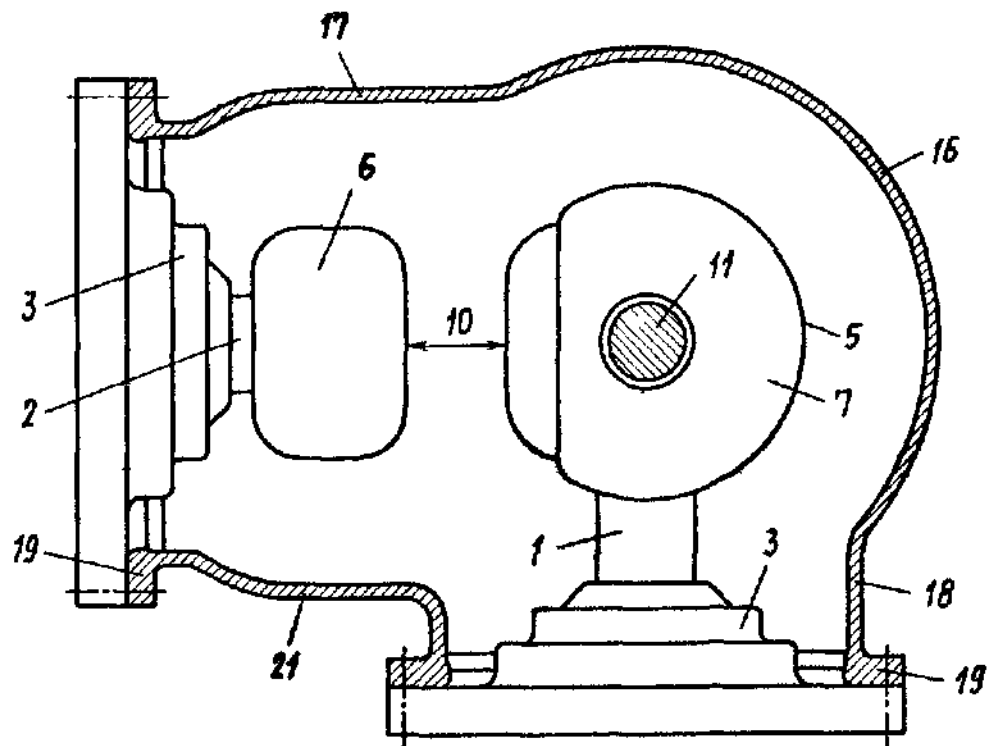
4. Разъединитель по п.3, отличающийся тем, что указанные плоскости внутри шара расположены под углом 45° одна к другой.

5. Разъединитель по пп.1-3, отличающийся тем, что проходной изолятор для конца второго проводника с вторым экраном расположен на одном и том же расстоянии от центра шара первого экрана независимо от крепления первого проводника на одной из плоскостей внутри шара.

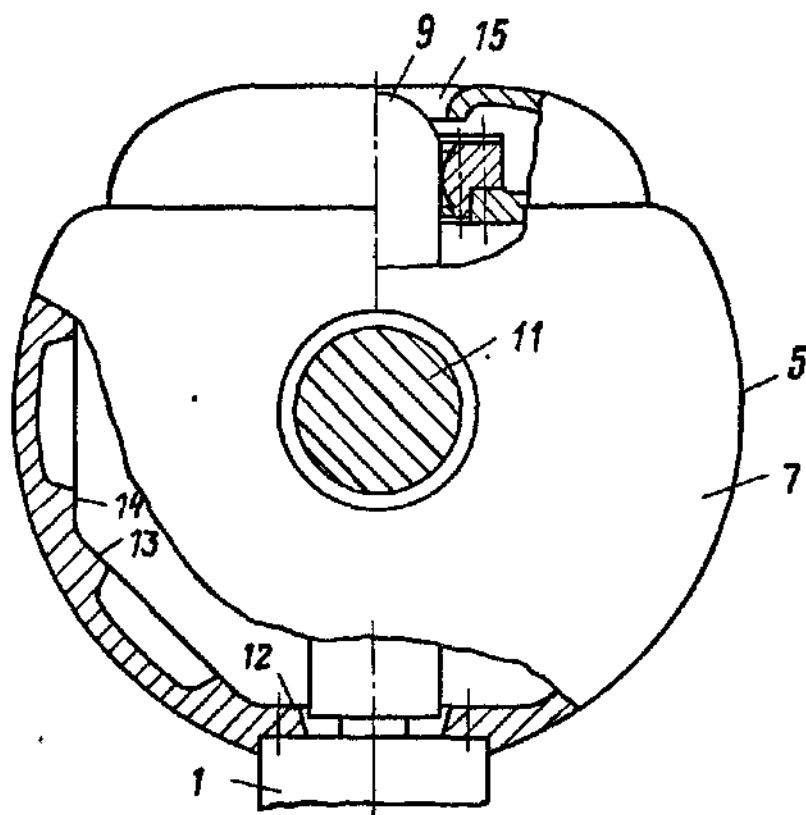
6. Разъединитель по пп.1 или 2-5, отличающийся тем, что изоляционный промежуток в каждом полюсе расположен под углом относительно оси первого проводника.



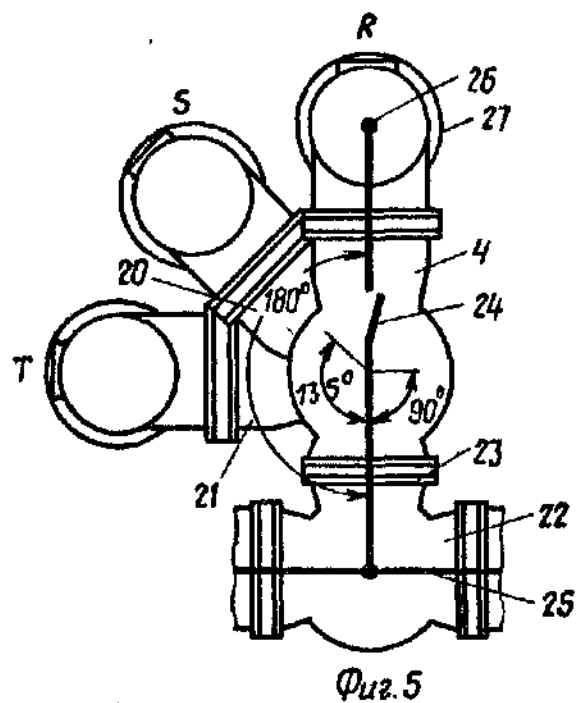
Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4



Редактор Л.Веселовская	Составитель В.Попова Техред М.Ходанич	Корректор Н.Король
Заказ 2172/59	Тираж 696	Подписное
ВНИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5		
Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул. Гагарина, 101		