



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1443039**

A 1

(51) 4 H 01 F 27/14

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 4245212/24-07

(22) 14.05.87

(46) 07.12.88. Бюл. № 45

(71) Производственное объединение
"Запорожтрансформатор"

им. В.И. Ленина

(72) Б.С. Видзиговский, Б.С. Третьяк
и Л.П. Приймак

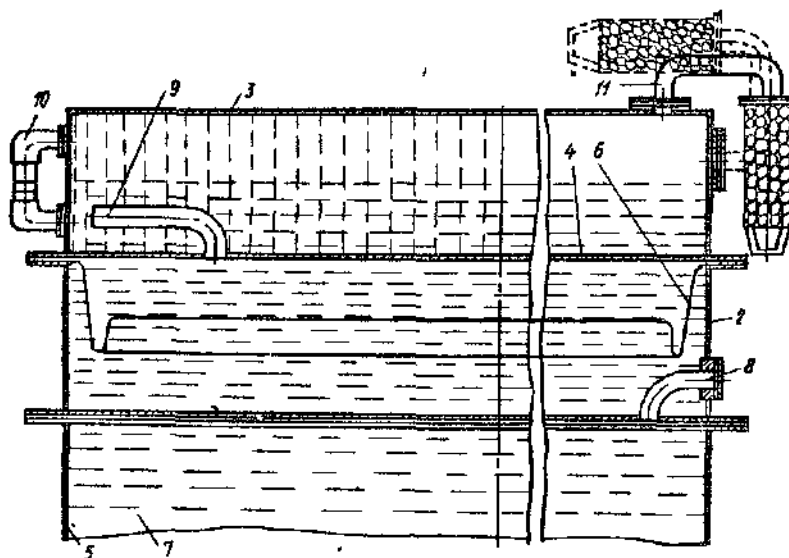
(53) 621.314.212.048.822 (088.8)

(56) Каталог "Информэлектрон", 1983,
№ 02.40.22-83.

(54) ГЕРМЕТИЗИРОВАННЫЙ МАСЛОРАСШИ-
РИТЕЛЬ

(57) Изобретение относится к облас-
ти электротехники, в частности к
герметизированному маслорасширителю
высоковольтных аппаратов, например
измерительных трансформаторов тока.

Цель изобретения - улучшение герме-
тизации, снижение трудоемкости при
вводе в эксплуатацию трансформато-
ров. Устройство содержит маслорас-
ширитель в виде камеры, состоящей из
двух отсеков 2, 3, разделенных между
собой перегородкой 4 и устанавливае-
мых на баке 5 трансформатора. В ниж-
нем отсеке 2 закреплена гибкая обо-
лочка 6, окруженная с обеих сторон
жидким диэлектриком 7. Нижний отсек
2 сообщается с баком 5 трансформато-
ра с помощью патрубка 8. Верхний
отсек 3 устанавливается на отсек 2
и сообщается с ним по маслу с по-
мощью патрубка 9, размещенного на
перегородке 4 вблизи стенки верхнего
отсека 3 со стороны, противоположной
размещению воздухоосушителя 11. 5 ил.



Фиг. 2

(19) **SU** (11) **1443039** **A 1**

Изобретение относится к электро-
технике, в частности к узлу, герме-
тизирующему жидкий диэлектрик из-
мерительных трансформаторов от кон-
такта с окружающей средой, для пре-
дотвращения его от увлажнения и окис-
ления.

Целью изобретения является улуч-
шение герметизации, снижение трудо-
емкости при вводе в эксплуатацию
трансформаторов и улучшение герметич-
ности при хранении и транспортиров-
ке в горизонтальном положении.

На фиг. 1 и 2 представлен гермети-
зированный маслорасширитель высоко-
вольтного аппарата, например измери-
тельного трансформатора тока; на
фиг. 3 и 4 — сообщение отсека с баком
аппарата; на фиг. 5 — положение гер-
метизированного маслорасширителя вы-
соковольтного аппарата во время
транспортировки и хранения в горизон-
тальном положении.

Герметизированный маслорасшири-
тель высоковольтного аппарата,
например измерительного трансформа-
тора 1 тока, выполнен в виде камеры,
состоящей из двух отсеков 2 и 3, раз-
деленных между собой перегородкой 4
и устанавливаемых последовательно
на баке 5 высоковольтного аппарата,
например измерительного трансформа-
тора тока.

В нижнем отсеке 2 закреплена гиб-
кая оболочка 6, сверху и снизу за-
полненная жидким диэлектриком 7. Гиб-
кая оболочка 6 выполнена из масло-
стойкого материала, например масло-
стойкой резины, и имеет форму расши-
ряющегося конуса.

Нижний отсек 2 связан с баком 5
аппарата через патрубок 8 в отверс-
тии, что исключает непосредственное
попадание свободной воды в полость
бака аппарата в случае аварийной раз-
герметизации.

Верхний отсек 3 устанавливается
непосредственно на отсек 2 и сооб-
щается с последним по маслу патруб-
ком 9, который находится эксцентрич-
но на перегородке, разделяющей отсе-
ки, вблизи стенки верхнего отсека.
Уровень жидкого диэлектрика 7 в от-
секе 3 соответствует температуре жид-
кого диэлектрика и контролируется по
маслоуказателю 10.

В случае аварийного попадания сво-
бодной воды в верхний отсек 3 вода
может накапливаться до уровня высту-

пающей части патрубка, не проникая
в нижний отсек, что также дает воз-
можность иметь резерв времени для
подготовки вывода аппарата в ремонт
без создания аварийной ситуации.

Дополнительно на противоположной
стенке верхнего отсека 3 устанавли-
вается осушитель 11 воздуха, что так-
же создает возможность предохранить
жидкий диэлектрик от увлажнения.

На фиг. 5 представлено положение
аппарата в рабочем (эксплуатационном)
состоянии, которое устанавливается
непосредственно у завода изготовите-
ля. При необходимости транспортирова-
ния и хранения в горизонтальном поло-
жении аппарат занимает положение,
указанное на фиг. 5, жидкий диэлектрик
7 из-за эксцентricности патрубка 9
будет менять свой уровень только в
отсеке 3 (отсек 2 полностью загерме-
тизирован и до тех пор, пока патру-
бок 9 будет находиться в жидком ди-
электрике воздух в отсек 2 проникать
не будет).

В отсеке 2 отсутствует перемеще-
ние жидкости при динамических воз-
действиях в процессе транспортировки
и при такелажных работах, а стенки
гибкой оболочки 6 уравновешены дав-
лением жидкости с двух сторон, что
исключает повреждение оболочки. Кро-
ме того, заполнение диэлектрической
жидкостью с двух сторон исключает
требование озоностойкости оболочки,
что увеличивает долговечность мате-
риала оболочки. Контроль герметичнос-
ти отсеков обеспечивается также тем,
что все важные разъемы аппарата на-
ходятся в жидкости, а дополнитель-
ная проверка отсутствия воздуха под
гибкой оболочкой осуществляется воз-
духовыпускной пробкой 12.

Изобретение позволяет привести
в полную эксплуатацию, готовность
маслонаполненный аппарат больших
габаритов у потребителя, исключить
контакт жидкого диэлектрика, нахо-
дящегося под гибкой оболочкой, с
атмосферой как в процессе эксплуа-
тации, так и в процессе транспорти-
рования и хранения в горизонтальном
положении (что позволит максималь-
но сохранить первоначальные харак-
теристики изоляции аппарата), исклю-
чить транспортный расширитель для
температурной компенсации жидкого
диэлектрика, контролировать постоян-
но состояние герметизации аппарата,

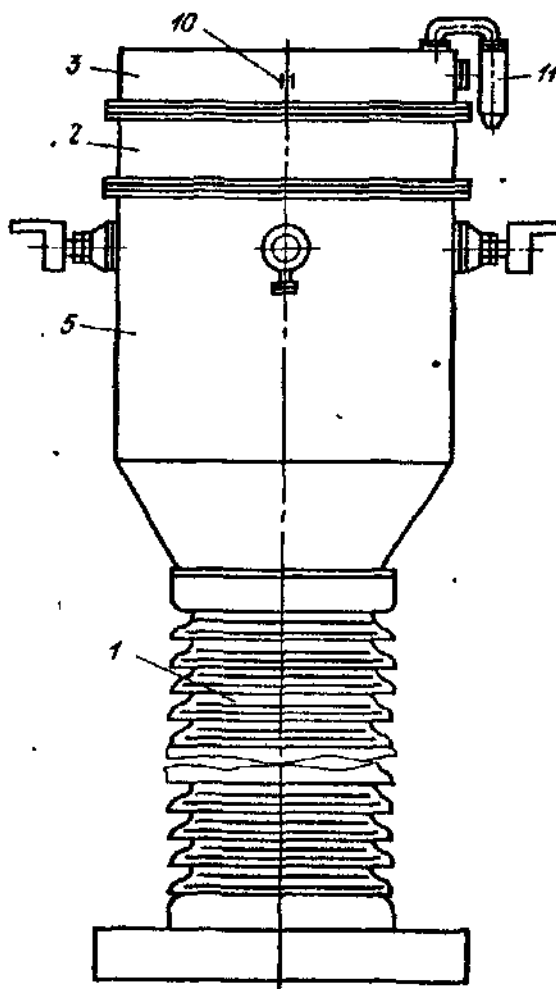
продлить возможность нормальной эксплуатации аппарата под высоким напряжением даже при случайном попадании воды в жидкий диэлектрик, иметь резерв времени для подготовки вывода аппарата из работы без аварийного отключения ответственных высоковольтных линий. Отсутствие временного расширителя жидкого диэлектрика, устанавливаемого ранее на время транспортировки и хранения в горизонтальном положении, снижает расход черного проката.

Кроме того, изобретение позволяет резко повысить эксплуатационную надежность, снизить трудоемкость при монтаже и обслуживании в эксплуатации аппаратов.

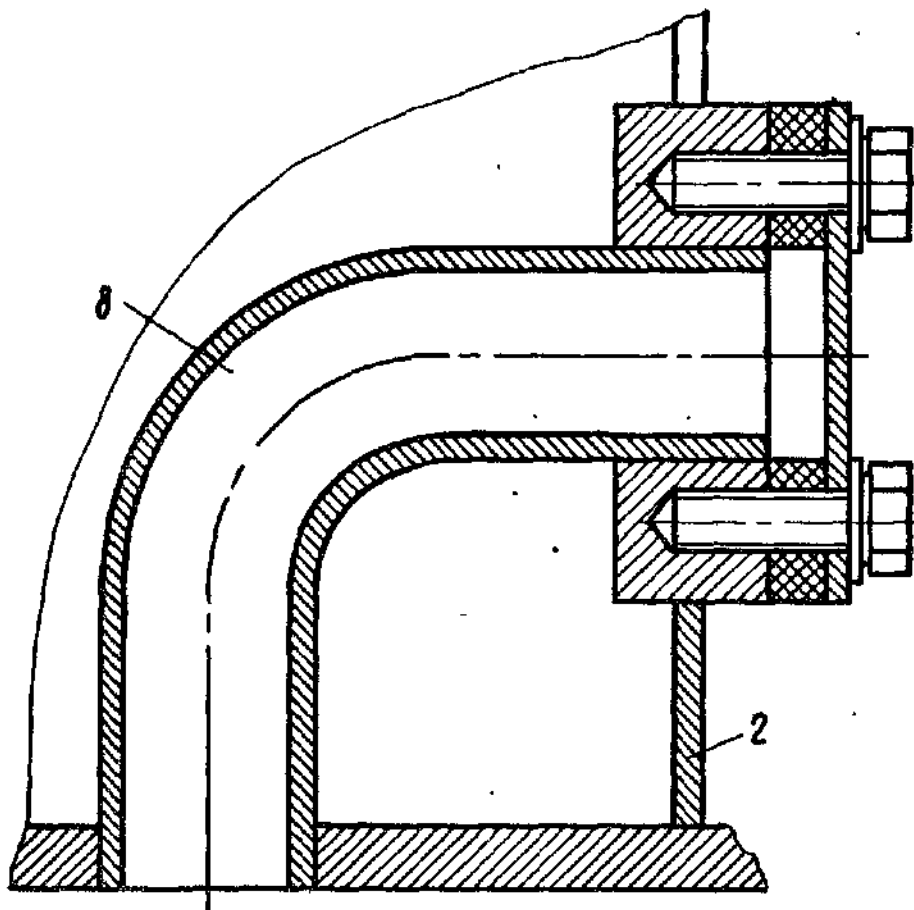
Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Герметизированный маслорасширитель высоковольтных аппаратов, преимущественно измерительных трансформаторов тока, размещенных в баке

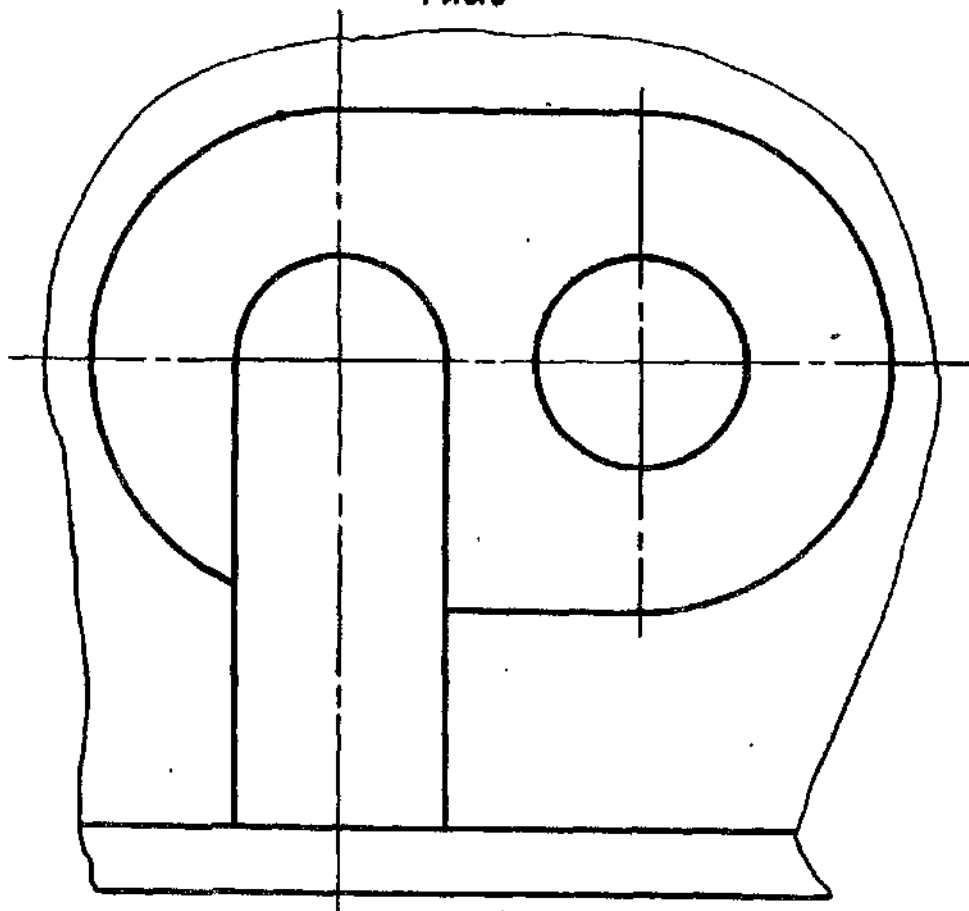
аппарата с воздухоосушителем, содержащий гибкую оболочку в виде емкости, отличающийся тем, что, с целью улучшения герметизации, снижения трудоемкости при вводе в эксплуатацию трансформаторов и улучшения герметичности при хранении и транспортировке в горизонтальном положении, маслорасширитель снабжен камерой, состоящей из двух отсеков, разделенных перегородкой, и двух патрубков, и установлен на баке трансформатора, гибкая оболочка размещена в нижнем отсеке камеры, сообщаемом с баком трансформатора с помощью одного патрубка, и окружена с двух сторон маслом, верхний отсек камеры соединен с нижним отсеком камеры с помощью другого патрубка, размещенного на перегородке вблизи стенки верхнего отсека, со стороны, противоположной размещению воздухоосушителя.



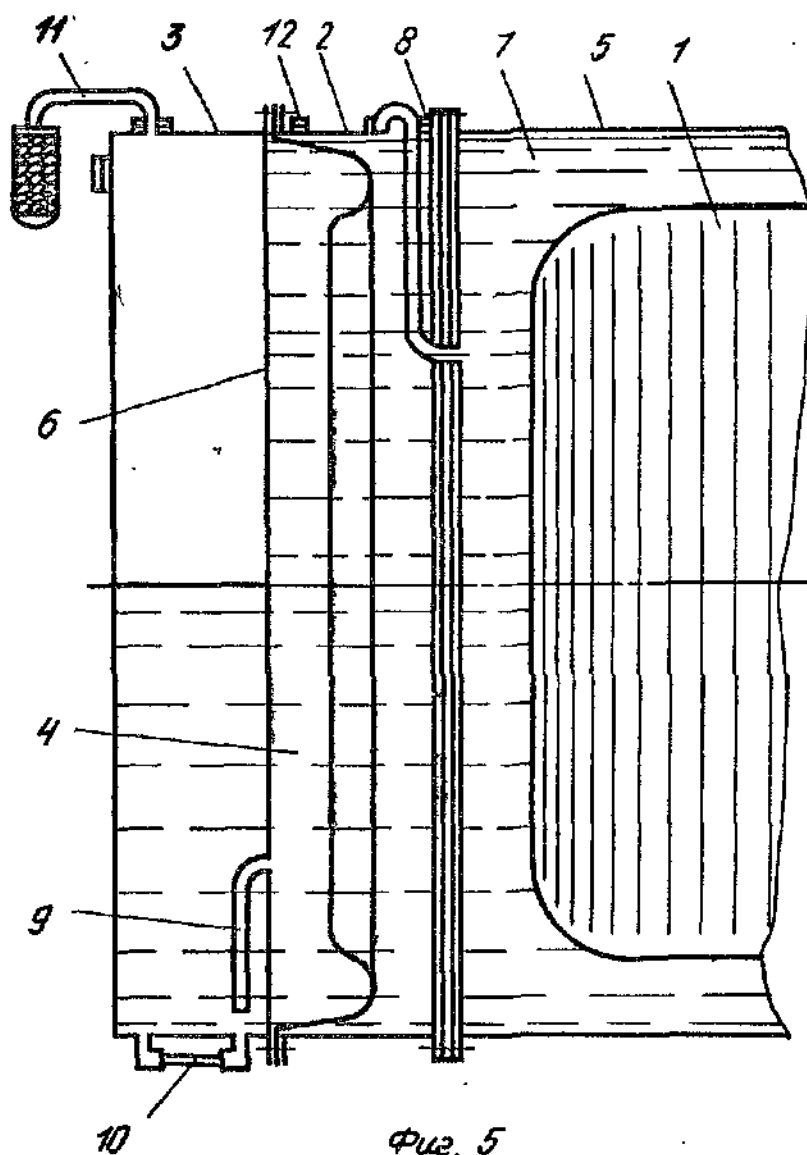
Фиг 1



Фиг. 3



Фиг. 4



Фиг. 5

Составитель Ф.Чиркина

Редактор А.Шандор

Техред А.Кравчук

Корректор Н.Король

Заказ 6389/48

Тираж 746

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

.

/

c

v

e

/

r

e

e

t

l

.

e

v

e

e

/

e

s

f

v

e