



(19) KG (11) 1321 (13) C1 (46) 31.12.2010

ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЛУЖБА
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

(51) H01F 27/14 (2010.01)
F16K 15/18 (2010.01)

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

к патенту Кыргызской Республики под ответственность заявителя

(21) 20080070.1

(22) 29.05.2008

(31) 1425/MUM/2005

(32) 16.11.2005

(33) IN

(46) 31.12.2010, Бюл. №12

(71)(73) СТР МЭНУФЭКЧУРИНГ ИНДАСТРИЗ ЛИМИТЕД (IN)

(72) Вакшашуре В.К. (IN)

(56) GB №525499, кл. H01F 27/14, H01F 27/10, 1940

(54) Разъединительный клапан расширительного масляного бака трансформатора

(57) Настоящее изобретение относится к разъединительному клапану, в частности к разъединительному клапану расширительного масляного бака электрического трансформатора (РКПТ), который используется между расширительным масляным баком и газовым реле в электрическом трансформаторе для изолирования масла в расширительном масляном баке электрического трансформатора в случае повреждения бака электрического трансформатора или разрыва электрического трансформаторного ввода и устанавливается на баке электрического трансформатора.

Разъединительный клапан расширительного масляного бака трансформатора, включающий впускной трубопровод или трубу (2), выпускной трубопровод или трубу (5), соединенные с прямоугольным корпусом (7) с рабочим органом (10), установленным на вале (19), размещенном внутри прямоугольного корпуса (7), и рычаг (9) для блокирования рабочего органа (10); причем указанный рабочий орган (10) снабжен уплотняющей прокладкой (20), установленной так, что во время потока масла, вызванного повреждением бака электрического трансформатора, разрывом электрического трансформаторного ввода или утечкой потока масла по выпускному трубопроводу или трубе (5), чтобы ограничить перетекание масла из расширительного масляного бака электрического трансформатора (1) в бак электрического трансформатора (4) во время фильтрации, заполнения или повторного наполнения, рабочий орган (10) снабжен рычагом управления (8), расположенным с внешней стороны прямоугольного корпуса (7), который поворачивается против часовой стрелки во время работы, при этом рабочий орган (10) не ограничивает поток масла из расширительного масляного бака электрического трансформатора (1) в процессе фильтрации, заполнения или повторного наполнения, две фиксирующие пластины (13 и 14), расположенные снаружи прямоугольного корпуса. 1 н. п. ф., 4 з. п. ф., 2 фиг.

(21) 20080070.1

(22) 29.05.2008

(31) 1425/MUM/2005

(32) 16.11.2005

(19) KG (11) 1326 (13) C1 (46) 31.01.2011

(33) IN

(46) 31.12.2010, Bull. №12

(71)(73) CTP MANUFACTURING INDUSTRIES LIMITED (IN)

(72) Vakshaure V.K. (IN)

(56) GB №525499, cl. H01F 27/14, H01F 27/10, 1940

(54) Decoupler valve of the transformer's expansion oil tank

(57) Present invention relates to decoupler valve, in particular, to decoupler valve of the expansion oil tank of the electric transformer (decoupler valve of expansion tank of the transformer DVETT), which is used between the expansion oil tank and gas relay in the electrical transformer to isolate the oil in the expansion oil tank of the electric transformer in case of oil tank damage or break of the transformer input and it is installed on the electric transformer's tank.

Decoupler valve of the transformer's expansion oil tank comprising suction manifold or pipe (2); exhaust manifold or pipe (5), coupled by means of rectangular housing (7) with the executive device (10), mounted on a shaft (19), which is placed inside the rectangular housing (7); and lever (9) to block the working body (10); though the mentioned executive device (10) is equipped with the sealing gasket (20), fixed in such way, that during the oil flow, caused by damage to the transformer's tank, breaking of the electric transformer's suction manifold or leak of oil from the exhaust manifold or pipe (5), to restrain the oil flow from the expansion oil tank of the electric transformer (1) to the electrical transformer tank (4) during filtration, filling or refilling of the tank, executive device (10) is equipped with control lever (8), located from the external side of the rectangular housing (7), which(lever) rotates counter-clockwise during the operation; and executive device (10), at that, does not restrict the oil flow from the expansion oil tank of the electric transformer (1) during the filtration process, filling or refilling of the tank; additionally decoupler valve comprises two fixing plates (13 and 14), located outside the rectangular housing. 1 independ. claim, 4 depend. claims, 2 figures.

Настоящее изобретение относится к разъединительному клапану, в частности к разъединительному клапану расширительного масляного бака электрического трансформатора (РКРТ), который используется между расширительным масляным баком и газовым реле в электрическом трансформаторе для изолирования масла в расширительном масляном баке электрического трансформатора в случае повреждения бака электрического трансформатора или разрыва электрического трансформаторного ввода и устанавливается на баке электрического трансформатора.

Когда масло электрического трансформатора становится загрязненным или его свойства ухудшаются, необходимо его отфильтровать. Так как масло всегда фильтруется со дна электрического трансформатора и подается вновь в расширительный масляный бак или верхний клапан фильтра бака электрического трансформатора, каждый раз при подаче отфильтрованного масла в расширительный масляный бак происходит прерывание циркуляции масла из-за того, что выпускная труба или трубопровод бака оснащены обычным заданной конструкции обратным клапаном. Поэтому фильтрование масла не осуществимо. При использовании известного или обычного заданной конструкции обратного клапана, установленного на баке электрического трансформатора, отсоединение расширительного масляного бака электрического трансформатора происходит в случае повреждения бака электрического трансформатора или разрыва электрического трансформаторного ввода. Кроме того, во время фильтрации, заполнения или повторного наполнения маслом электрического трансформатора указанный обратный клапан на основе собственной конструкции остается закрытым и перекрывает поток масла. Поэтому существует необходимость в устранении вышеупомянутого недостатка известных устройств.

Прототипом изобретения является патент GB №525499, кл. H01F 27/14, H01F 27/10, 1940. Изобретение представляет собой разъединительный клапан для защиты трансформатора, который содержит впускной трубопровод или трубу, выпускной трубопровод или трубу, соединенный с прямоугольным (жестким) корпусом с рабочим органом, установленным на валу внутри корпуса, и рычаг для блокировки рабочего органа. Винт (шнек), расположенный вне корпуса и соединенный с рабочим органом, поворачивается во время фильтрации или заполнения, или повторного заполнения маслом таким образом, чтобы управляющая система не перекрывала поток масла от расширительного бака трансформатора во время фильтрации, или заполнения, или повторного заполнения маслом.

Данное изобретение, по сравнению с предшествующим аналогом, позволяет блокировать поток масла без утечки масла.

Задачей изобретения является обеспечение разъединительного клапана расширительного масляного бака электрического трансформатора, который работает в двух режимах: отсоединения расширительного масляного бака электрического трансформатора во время аномального течения масла, вызванного повреждением бака электрического трансформатора, разрывом электрического трансформаторного ввода или утечкой масла из бака электрического трансформатора; и не отсоединения расширительного масляного бака электрического трансформатора во время нормального течения масла в процессе фильтрации, заполнения или повторного наполнения.

Задача решается тем, что разъединительный клапан расширительного масляного бака трансформатора, работает в двух режимах: изолирования расширительного масляного бака электрического трансформатора во время аномального течения масла, вызванного повреждением бака электрического трансформатора, разрывом электрического трансформаторного ввода или утечкой масла из бака электрического трансформатора; и не отсоединения расширительного масляного бака электрического трансформатора во время нормального течения масла в процессе фильтрации, заполнения или повторного наполнения.

Соответственно настоящее изобретение относится к разъединительному клапану расширительного масляного бака трансформатора, включающему впускной трубопровод или трубу (2), выпускной трубопровод или трубу (5, соединенные с прямоугольным корпусом (7) с рабочим органом (10), установленным на вале (19), размещенном в прямоугольном корпусе (7), и рычаг (9) для блокирования рабочего органа (10); причем указанный рабочий орган (10) снабжен уплотняющей прокладкой (20), установленной так, что во время течения масла, вызванного повреждением бака электрического трансформатора, разрывом электрического трансформаторного ввода или утечкой масла по выпускному трубопроводу или трубе (5), ограничивает перетекание масла из расширительного масляного бака электрического трансформатора (1) в бак электрического трансформатора (4) в процессе фильтрации, заполнения или повторного наполнения, рабочий орган (10) снабжен рычагом управления (8), находящимся снаружи прямоугольного корпуса (7), который поворачивается против часовой стрелки во время работы, при этом рабочий орган (10) не ограничивает поток масла из расширительного масляного бака электрического трансформатора (1) в процессе фильтрации, заполнения или повторного наполнения, две фиксирующие пластины (13 и 14), расположенные снаружи прямоугольного корпуса.

Краткое описание чертежей.

Фиг. 1А показывает положение рабочего органа во время нормального течения масла.

Фиг. 1В показывает положение рабочего органа во время аномального течения масла.

Фиг. 1С показывает положение рабочего органа во время фильтрации, заполнения или повторного наполнения.

Фиг. 2А показывает положение устройства при потоке масла в нормальных условиях.

Фиг. 2В показывает положение устройства в условиях фильтрации/заполнения.

Цифры ссылок, используемых на фигурах, означают:

1. Расширительный масляный бак электрического трансформатора;
2. Впускной трубопровод или труба;
3. Разъединительный клапан расширительного масляного бака трансформатора;
4. Бак электрического трансформатора;
5. Выпускной трубопровод или труба;
6. Клеммная коробка;
7. Прямоугольный корпус;
8. Рычаг управления;
9. Рычаг;
10. Рабочий орган;
11. Стеклянное окно;
12. Положение фиксирующей пластины рабочего органа во время нормального потока масла;
13. Фиксирующие пластины на рычаге управления (8) для блокировки прокладки во время фильтрации, заполнения или повторного наполнения;
14. Фиксирующие пластины на рычаге управления (8) для блокировки прокладки во время нормального потока масла;
15. Винт предохранительного клапана;
16. Положение фиксирующей пластины рабочего органа во время фильтрации, заполнения или повторного наполнения;

17. Коммутационное устройство;
18. Пробочный предохранитель утечки;
19. Вал;
20. Прокладка;
21. Одна пластина.

Соответственно, настоящее изобретение относится к разъединительному клапану расширительного масляного бака трансформатора, включающему впускной трубопровод или трубу (2), выпускной трубопровод или трубу (5), соединенные с прямоугольным корпусом (7) с рабочим органом (10), установленным на вале (19), размещенном в прямоугольном корпусе (7), и рычаг (9) для блокирования рабочего органа (10); причем указанный рабочий орган (10) снабжен уплотняющей прокладкой (20), установленной так, что во время течения масла, вызванного повреждением бака электрического трансформатора, разрывом электрического трансформаторного ввода или утечкой масла по выпускному трубопроводу или трубе (5), ограничивает перетекание масла из расширительного масляного бака электрического трансформатора (1) в бак электрического трансформатора (4) во время фильтрации, заполнения или повторного наполнения, рабочий орган (10) снабжен рычагом управления (8), находящимся снаружи прямоугольного корпуса (7), который поворачивается против часовой стрелки во время работы, при этом рабочий орган (10) не ограничивает поток масла из расширительного масляного бака электрического трансформатора (1) в процессе фильтрации, заполнения или повторного наполнения, две фиксирующие пластины (13 и 14), расположенные снаружи прямоугольного корпуса.

В одном варианте настоящего изобретения указанный рабочий орган, контролируемый коммутационным устройством (17), связан с клеммной коробкой (6).

В следующем варианте настоящего изобретения прямоугольный корпус включает винт предохранительного клапана (15) для высвобождения воздуха, захваченного РКРТ (3).

В другом варианте настоящего изобретения рычаг управления (8) снабжен фиксирующими пластинами (13 и 14), используемыми для блокировки прокладки во время нормального течения масла и в процессе фильтрации, заполнения или повторного наполнения.

В еще одном варианте настоящего изобретения указанный электрический трансформатор включает указанный разъединительный клапан расширительного масляного бака.

РКРТ включает прямоугольный корпус с впускным или выпускным винтом предохранительного клапана и пробочный предохранитель утечки, рабочий орган, расположенный в корпусе, и фиксирующие пластины с рычагом управления для блокирования рабочего органа. В середине корпуса размещен вал, снабженный одной пластиной. При повороте рычага вручную по часовой стрелке и закрепления рабочий орган отклоняется в корпусе к выпускному отверстию для ограничения потока масла из расширительного масляного бака электрического трансформатора в бак электрического трансформатора как требуется при аномальных условиях, вызванных повреждением бака электрического трансформатора, разрывом электрического трансформаторного ввода или утечкой масла из бака электрического трансформатора. При повороте рычага вручную против часовой стрелки и закрепления рабочий орган отклоняется к выпускному отверстию для свободного течения масла из расширительного масляного бака трансформатора в бак трансформатора как требуется при осуществлении фильтрации, заполнения или повторного наполнения.

РКРТ работает, как обратный клапан, пока происходит аномальное течение масла, и как трубопровод или труба при нормальном течении масла. В случае внезапного потока масла, который считается аномальным, клапан внутри механизма перемещается по часовой стрелке и останавливает любое прохождение масла через клапан. В соответствии с изобретением предложенный РКРТ может работать в двух положениях при помощи рычага: оставаться открытым или закрываться, таким образом, позволяя маслу в расширительном масляном баке электрического трансформатора, течь через РКРТ в трубу или трубопровод, соединенный с баком трансформатора, для того, чтобы можно было осуществить фильтрование масла или заполнение им бака. Когда рычаг РКРТ поворачивается против часовой стрелки к положению фильтрования, находящийся внутри РКРТ рабочий орган зацепляется так, что его дальнейшее движение блокируется, и масло может свободно течь во время осуществления фильтрации, заполнения или повторного наполнения. Поэтому РКРТ работает в двух режимах, то есть в одном случае для разъединения расширительного масляного бака электрического трансформатора при аномальном потоке масла из расширительного масляного бака электрического трансформатора в бак электрического трансформатора и во втором случае позволяет свободный поток масла во время фильтрации, заполнения или повторного наполнения. На фиг. 1 и 2 изображен прямоугольный корпус (7) с

клеммной коробкой (6) и винтом предохранительного клапана (15), установленными выше пробкового предохранителя утечки (18), расположенного у основания корпуса. В середине корпуса (7) расположен вал (19), снабженный одной пластиной (21) и двумя фиксирующими пластинами (13 и 14), которые снабжены рычагом управления (8).

Рычаг управления используется для установки фиксирующих пластин в положение для блокировки прокладки. Коммутационное устройство (17), размещенное на внешней стороне рабочего органа, связано с клеммной коробкой (6), а впускной трубопровод или труба (2) и выпускной трубопровод или труба (5) соединены с прямоугольным корпусом (7). РКРТ работает в двух режимах, которые выбираются рычагом управления (8) рабочего органа, расположенным снаружи прямоугольного корпуса (7). Рабочий орган (10) расположен в прямоугольном корпусе (7). Рабочий орган (10) имеет уплотняющую прокладку (20), которая при перемещении рабочего органа при аномальных условиях заполнения, повторного наполнения/фильтрации изолирует поток масла. Он работает подобно маятнику, блокируя прохождение впускной трубы или трубопровода (2) во время фильтрации или повторного наполнения при аномальном потоке масла, и при повороте рычага управления (8) рабочего органа (10) против часовой стрелки, позволяя нормальный поток масла из расширительного масляного бака трансформатора (1) в бак электрического трансформатора (4) во время фильтрации, заполнения или повторного наполнения. Перемещение рабочего органа (10), установленного в прямоугольном корпусе (7), ограничивается фиксированием его положения рычагом (9), что позволяет свободное течение масла электрического трансформатора через выпускную трубу или трубопровод (5) во время фильтрации, заполнения или повторного наполнения. Положение рабочего органа (10) может быть проверено через стеклянное окно (11), выполненное в прямоугольном корпусе (7).

Основным преимуществом настоящего изобретения является обеспечение РКРТ который работает в двух режимах: разъединения расширительного масляного бака электрического трансформатора во время аномального потока масла, вызванного повреждением бака электрического трансформатора, разрывом электрического трансформаторного ввода или утечкой масла из бака электрического трансформатора и не отсоединения расширительного масляного бака электрического трансформатора во время нормального потока масла в процессе фильтрации, заполнения или повторного наполнения.

Формула изобретения

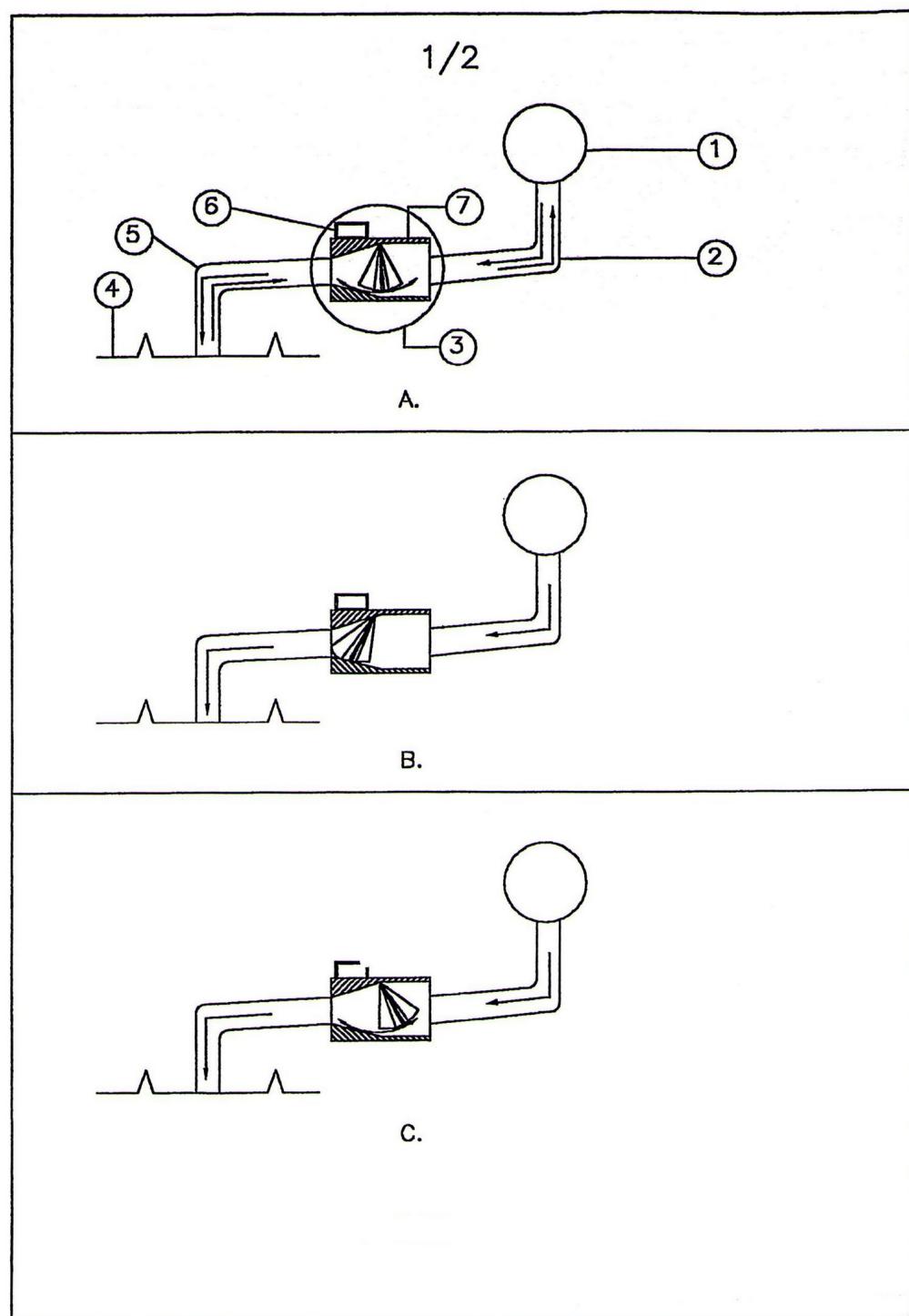
1. Разъединительный клапан расширительного масляного бака трансформатора (РКРТ), включающий впускной трубопровод или трубу и выпускной трубопровод или трубу, соединенные с прямоугольным корпусом с рабочим органом, установленным на вале, размещенном в прямоугольном корпусе, и рычаг для блокирования рабочего органа, отличающийся тем, что указанный рабочий орган снабжен уплотняющей прокладкой, установленной так, что во время течения масла, вызванного повреждением бака электрического трансформатора, разрывом электрического трансформаторного ввода или утечкой масла, она перекрывает выпускной трубопровод или трубу для ограничения перетекания масла из расширительного масляного бака электрического трансформатора в бак электрического трансформатора, а также рабочий орган снабжен рычагом управления, расположенным снаружи прямоугольного корпуса, который выполнен с возможностью поворота против часовой стрелки для установления рабочего органа в положение, позволяющее свободное течение масла из расширительного масляного бака электрического трансформатора во время фильтрации, заполнения или повторного наполнения маслом, две фиксирующие пластины, расположенные снаружи прямоугольного корпуса, для блокирования прокладки во время нормального течения масла и в процессе фильтрации, заполнения или повторного наполнения маслом.

2. Разъединительный клапан расширительного масляного бака трансформатора по п. 1, отличающийся тем, что указанный рабочий орган, контролируемый коммутационным устройством, соединен с клеммной коробкой.

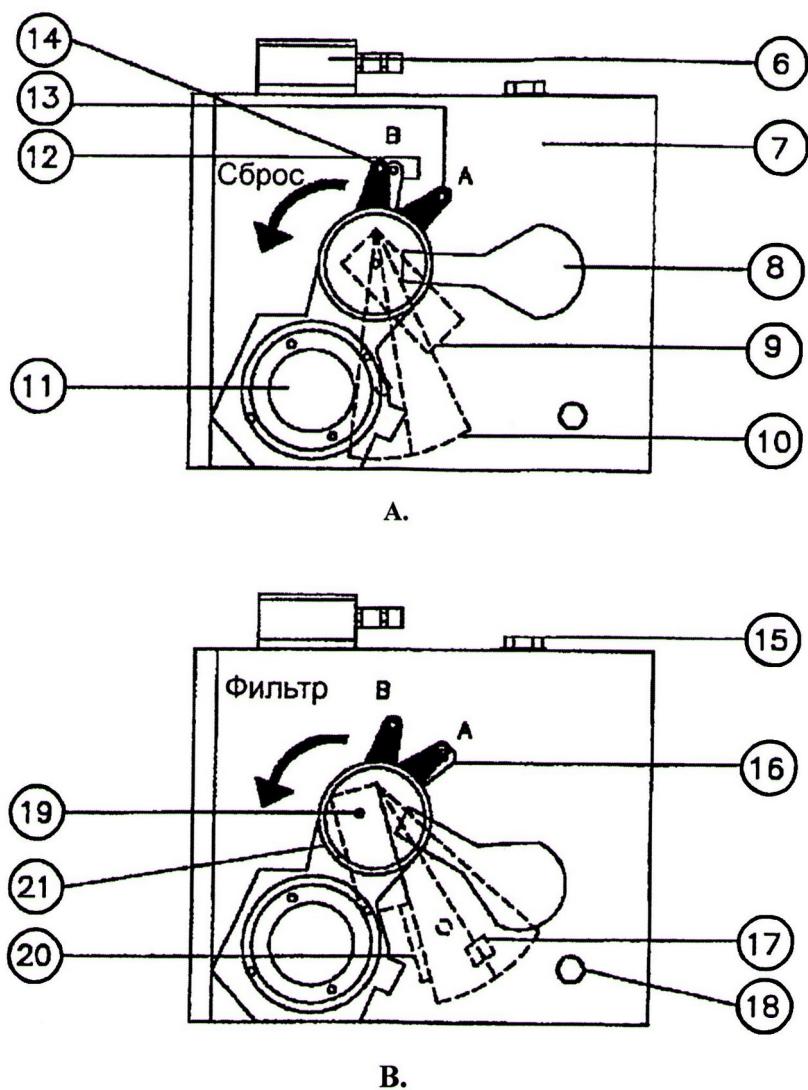
3. Разъединительный клапан расширительного масляного бака трансформатора по п. 1, отличающийся тем, что прямоугольный корпус содержит винт предохранительного клапана для высвобождения воздуха, захваченного РКРТ.

4. Разъединительный клапан расширительного масляного бака трансформатора по п. 1, отличающийся тем, что фиксирующие пластины снабжены рычагом управления для блокирования прокладки во время нормального потока масла и в процессе фильтрации, заполнения или повторного наполнения маслом.

5. Электрический трансформатор, включающий разъединительный клапан расширительного масляного бака трансформатора по п. 1.



Фиг. 1



Фиг. 2

Выпущено отделом подготовки материалов

Государственная служба ИС КР, 720021, г. Бишкек, ул. Московская, 62, тел.: (312) 68 08 19, 68 16 41; факс: (312) 68 17 03