



УКРАЇНА

(19) UA (11) 39098 (13) C2

(51) 7 H01H83/22, H01H71/02

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД

(54) МОДУЛЬНИЙ ДИФЕРЕНЦІЙНИЙ ВИМИКАЧ

(21) 94005060

(22) 17.01.1994

(24) 15.06.2001

(31) 9300502

(32) 18.01.1993

(33) FR

(46) 15.06.2001, Бюл. № 5, 2001р.

(72) В'є Мішель, FR

(73) МЕРЛІН ЖЕРІН, FR

(56) 1. Европейская заявка № 0375568, МПК H01H 83/22, H01H 71/02, публ. 27.06.90

2. Патент ФРГ № 7637590, МПК H01H 83/22, H01H 71/02, публ. 24.12.81

3. Заявка Франции № 2125425, МПК H01H 83/22, H01H 71/02, публ. 29.09.72

(57) 1. Модульный дифференциальный выключатель, содержащий многополюсный выключатель, выбранный из множества многополюсных выключателей, различающихся количеством полюсов, каждый из которых имеет клеммы, количество которых равно количеству полюсов, расположенные на уровне боковой поверхности сопряжения многополюсного выключателя, и блок дифференциальной защиты, выбранный из множества блоков дифференциальной защиты, различающихся количеством полюсов, каждый из которых имеет жесткий щиток и соединительные провода, количество которых равно количеству полюсов, расположенные на жестком щитке, причем каждый из указанных многополюсных выключателей выполнен с возможностью бокового съемного подсоединения блока дифференциальной защиты с подключением клемм к соответствующим соединительным проводам, **отличающийся** тем, что на упомянутой боковой поверхности сопряжения многополюсного выключателя выполнены первые средства предотвращения ошибки, на упомянутом щитке выполнены вторые средства предотвращения ошибки, при этом указанные первые и вторые средства предотвращения ошибки выполнены либо по первому, либо по второму типу, с возможностью сопряжения первого и второго средств предотвращения ошибки лишь в том случае, когда они выполнены по одному и тому же типу, определяемому для каждой клеммы каждого модульного выключателя и для каждого соединительного провода блока дифференциальной защиты таким образом, что упомянутое сопряжение некоторого данного модульного выключателя и блока дифференциальной защиты возможно только тогда,

когда возможно одновременное сопряжение всех вторых средств предотвращения ошибки со всеми соответствующими первыми средствами предотвращения ошибки.

2. Модульный дифференциальный выключатель по п. 1, **отличающийся** тем, что многополюсный выключатель имеет соответствующий каждой клемме паз, выходящий на уровне упомянутой боковой поверхности сопряжения, и фиксирующий стопор, расположенный в пазе, и выполненный с возможностью перемещения в нем, и тем, что плоская поверхность упомянутого щитка выполнена с возможностью наложения на упомянутую боковую поверхность сопряжения многополюсного выключателя при соединении многополюсного выключателя с блоком дифференциальной защиты, упомянутое первое средство предотвращения ошибки первого типа сформировано упомянутым пазом с размещенным в нем упомянутым фиксирующим стопором, который выступает за упомянутую боковую поверхность сопряжения, упомянутое первое средство предотвращения ошибки второго типа образовано пустым упомянутым пазом, упомянутое второе средство предотвращения ошибки первого типа образовано вырезом, принимающим в позиции сопряжения часть упомянутого фиксирующего стопора, выступающую за упомянутую боковую поверхность сопряжения, упомянутое второе средство предотвращения ошибки второго типа образовано выступом, входящим в позицию сопряжения в упомянутый паз.

3. Модульный дифференциальный выключатель по п. 1, **отличающийся** тем, что многополюсный выключатель имеет соответствующий каждой клемме паз, выходящий на уровне упомянутой боковой поверхности сопряжения, и фиксирующий стопор, расположенный в пазе, и выполненный с возможностью перемещения в нем, и тем, что плоская поверхность упомянутого щитка выполнена с возможностью наложения на упомянутую боковую поверхность сопряжения многополюсного выключателя при соединении многополюсного выключателя с блоком дифференциальной защиты, упомянутое первое средство предотвращения ошибки первого типа сформировано упомянутым пазом с размещенным в нем упомянутым фиксирующим стопором, который выступает за упомянутую боковую поверхность сопряжения, упомянутое первое средство предотвращения ошибки второго типа сформировано упомянутым пазом с

размещенной в нем деталью предотвращения ошибки, выступающей за упомянутую боковую поверхность сопряжения и которая является более узкой, чем упомянутый фиксирующий стопор в той его части, которая выступает за упомянутую боковую поверхность сопряжения, упомянутое второе средство предотвращения ошибки первого типа образовано вырезом, принимающим в позиции сопряжения часть упомянутого фиксирующего стопора, выступающую за упомянутую боковую поверхность сопряжения, упомянутое второе средство предотвращения ошибки второго типа образовано прорезью, принимающей в позиции сопряжения часть детали предотвращения ошибки, выступающую за упомянутую боковую поверхность сопряжения.

4. Модульный дифференциальный выключатель по п. 1, **отличающийся** тем, что упомянутый мно-

гополюсный выключатель может быть двух-, трех- или четырехполюсным, и блок дифференциальной защиты может также быть двух-, трех- или четырехполюсным, причем если средство предотвращения ошибки первого типа обозначить А, средство предотвращения ошибки второго типа обозначить В, многополюсный выключатель обозначить DX, где X - это количество полюсов, блок дифференциальной защиты обозначить PX, где X - это количество полюсов, то комбинации различных типов средств предотвращения ошибки являются следующими:

для D2: A-B,

для P2: A-B,

для D3: A-B-A,

для P3: A-B-A,

для D4: A-B-B-A,

для P4: A-B-B-A.

Настоящее изобретение относится, в общем, к дифференциальным выключателям, и, в частности, к дифференциальным выключателям, состоящим из многополюсного выключателя и съемного блока дифференциальной защиты, подсоединяемого к боковой части многополюсного выключателя.

На практике принято собирать дифференциальные выключатели, подсоединяя к многополюсному выключателю блок дифференциальной защиты. Человек, выполняющий эту операцию, - это, как правило, сборщик, имеющий в запасе большое количество многополюсных выключателей и блоков дифференциальной защиты, которые отличаются друг от друга количеством полюсов. Существуют многополюсные выключатели на два, три и четыре полюса и блоки дифференциальной защиты на два, три и четыре полюса. Сборщик, разумеется, должен следить, чтобы дифференциальный выключатель состоял из многополюсного выключателя и блока дифференциальной защиты, имеющих одинаковое количество полюсов.

К сожалению, конструкция известных дифференциальных выключателей позволяет подсоединить к многополюсному выключателю, имеющему некоторое количество полюсов, блок дифференциальной защиты, имеющий некоторое другое количество полюсов.

В публикации DE-U-7637590 (24.12.1981) описывается устройство, представляющее собой сборный узел из четырехполюсного блока дифференциальной защиты и четырехполюсного выключателя. Но для описанного устройства остается возможным механическое подсоединение трехполюсного блока дифференциальной защиты к четырехполюсному выключателю.

Специалисту в данной области очевидно, что устройство, собранное из многополюсного выключателя с одним числом полюсов и блока дифференциальной защиты с другим числом полюсов, не будет работать. В самом деле, если количество полюсов блока дифференциальной защиты меньше количества полюсов многополюсно-

го выключателя, то блок дифференциальной защиты будет выполнять суммирование токов, проходящих через только некоторые из полюсов выключателя, и в результате сумма обнаруженных токов никогда не будет равной нулю и дифференциальный выключатель при каждом введении в эксплуатацию будет сразу же размыкать цепь.

Если количество полюсов блока дифференциальной защиты больше, чем количество полюсов многополюсного выключателя, то собранное из них устройство либо не будет работать (потому что будет сразу же размыкать цепь), либо будет работать, но при этом будет представлять собой потенциальную опасность, так как по меньшей мере один лишний вывод блока дифференциальной защиты ни с чем не соединен.

В основу изобретения поставлена задача создания дифференциального выключателя, конструкция которого не позволяет по ошибке подсоединить к многополюсному выключателю с одним количеством полюсов блок дифференциальной защиты с другим количеством полюсов.

Кроме того, задачей настоящего изобретения является создание дифференциального выключателя такой конструкции, при которой невозможность упомянутого выше ошибочного подсоединения обеспечивается специальными средствами предотвращения ошибки, полученными в результате небольшой модификации известной конструкции дифференциальных выключателей.

В соответствии с настоящим изобретением, поставленная задача решается предлагаемым модульным дифференциальным выключателем, содержащим:

многополюсный выключатель, который выбирают из набора многополюсных выключателей, различающихся количеством полюсов, причем каждый многополюсный выключатель имеет клеммы, количество которых равно количеству полюсов, расположенные на уровне боковой поверхности сопряжения многополюсного выключателя;

блок дифференциальной защиты, который выбирают из набора блоков дифференциальной защиты, различающихся количеством полюсов,

причем каждый блок дифференциальной защиты имеет соединительные провода, количество которых равно количеству полюсов, смонтированные на жестком щитке, причем каждый из упомянутых многополюсных выключателей выполнен с возможностью бокового съемного подсоединения блока дифференциальной защиты таким образом, что клеммы подключаются к соответствующим соединительным проводам;

при этом упомянутый щиток содержит вторые средства предотвращения ошибки, которые выполнены с возможностью взаимодействия с первыми средствами предотвращения ошибки, расположенными со стороны упомянутой боковой поверхности сопряжения многополюсного выключателя таким образом, что для некоторого данного многополюсного выключателя обеспечивается возможность соединения только с блоком дифференциальной защиты, имеющим такое же количество полюсов, упомянутые первые и вторые средства предотвращения ошибки являются либо средствами первого типа, либо средствами второго типа, и эти средства выполнены с возможностью сопряжения друг с другом только тогда, когда они относятся к одному и тому же типу, который определяется для каждой клеммы каждого многополюсного выключателя и для каждого соединительного провода каждого блока дифференциальной защиты таким образом, что упомянутое соединение некоторого данного многополюсного выключателя с блоком дифференциальной защиты, имеющим такое же количество полюсов, становится возможным благодаря одновременно сопряжению первых средств предотвращения ошибки с соответствующими вторыми средствами предотвращения ошибки.

В соответствии с предпочтительным вариантом реализации настоящего изобретения модульный дифференциальный выключатель содержит соответствующий каждой клемме паз, выходящий на уровне упомянутой боковой поверхности сопряжения, и фиксирующий стопор, расположенный в пазе, и выполненный с возможностью перемещения в нем, и отличается тем, что плоская поверхность упомянутого щитка выполнена с возможностью наложения на упомянутую боковую поверхность многополюсного выключателя при соединении многополюсного выключателя с блоком дифференциальной защиты; упомянутое первое средство предотвращения ошибки первого типа формируется упомянутым пазом с размещенным в нем упомянутым фиксирующим стопором, который выступает за упомянутую боковую поверхность сопряжения; упомянутое первое средство предотвращения ошибки второго типа образуется пустым упомянутым пазом, в котором отсутствует фиксирующий стопор; упомянутое второе средство предотвращения ошибки первого типа формируется вырезом, принимающим в позиции сопряжения часть упомянутого фиксирующего стопора, выступающую за упомянутую боковую поверхность сопряжения; упомянутое второе средство предотвращения ошибки второго типа формируется выступом, входящим в позиции сопряжения в упомянутый паз.

В соответствии с другим возможным вариантом реализации настоящего изобретения предла-

гается модульный дифференциальный выключатель, в котором многополюсный выключатель содержит соответствующий каждой клемме паз, выходящий на уровне упомянутой боковой поверхности сопряжения, и фиксирующий стопор, расположенный в пазе, и выполненный с возможностью перемещения в нем, и который отличается тем, что плоская поверхность упомянутого щитка выполнена с возможностью наложения на упомянутую боковую поверхность многополюсного выключателя при соединении многополюсного выключателя с блоком дифференциальной защиты; упомянутое первое средство предотвращения ошибки первого типа формируется упомянутым пазом с размещенным в нем упомянутым фиксирующим стопором, который выступает за упомянутую боковую поверхность сопряжения; упомянутое первое средство предотвращения ошибки второго типа формируется упомянутым пазом с размещенной в нем деталью предотвращения ошибки, которая выступает за упомянутую боковую поверхность сопряжения и которая является более узкой, чем упомянутый фиксирующий стопор в той его части, которая выступает за упомянутую боковую поверхность сопряжения; упомянутое второе средство предотвращения ошибки первого типа формируется вырезом, принимающим в позиции сопряжения часть упомянутого фиксирующего стопора, выступающую за упомянутую боковую поверхность сопряжения; упомянутое второе средство предотвращения ошибки второго типа формируется прорезью, принимающей в позиции сопряжения часть детали предотвращения ошибки, выступающую за упомянутую боковую поверхность сопряжения.

В соответствии с другим возможным вариантом реализации настоящего изобретения предлагается модульный дифференциальный выключатель, в котором многополюсный выключатель может быть двух-, трех- или четырехполюсным, и блок дифференциальной защиты может также быть двух-, трех- или четырехполюсным, при этом:

если средство предотвращения ошибки первого типа обозначить А;

если средство предотвращения ошибки второго типа обозначить В;

если многополюсный выключатель обозначить DX, где X - это количество полюсов;

если блок дифференциальной защиты обозначить PX, где X - это количество полюсов,

то комбинации различных типов средств предотвращения ошибки являются следующими:

для D2: А-В

для P2: А-В

для D3: А-В-А

для P3: А-В-А

для D4: А-В-В-А

для P4: А-В-В-А

Эти и другие задачи, особенности и преимущества настоящего изобретения станут понятнее из изложенного ниже подробного описания вариантов реализации настоящего изобретения, сопровождаемого следующими рисунками:

Фиг. 1 - общий вид дифференциального выключателя, соответствующего настоящему изоб-

ретению, упомянутые два элемента которого не соединены друг с другом.

Фиг. 2 - общий вид дифференциального выключателя по фиг. 1, упомянутые два элемента которого соединены друг с другом.

Фиг. 3 - вид спереди двухполюсного дифференциального выключателя в соответствии с настоящим изобретением.

Фиг. 4 - вид спереди дифференциального выключателя, такого как на фиг. 3, но с тремя полюсами.

Фиг. 5 - вид спереди дифференциального выключателя, такого как на фиг. 3, но с четырьмя полюсами.

Фиг. 6 - вид спереди дифференциального выключателя, показанного на предыдущих рисунках, где показана невозможность сборки дифференциального выключателя из элементов, у одного из которых 2 полюса, а у другого - 4 полюса.

Фиг. 7 - вид спереди дифференциального выключателя, показанного на предыдущих рисунках, где показана невозможность сборки дифференциального выключателя из элементов, у одного из которых 3 полюса, а у другого - 4 полюса.

Фиг. 8 - вид спереди дифференциального выключателя, показанного на предыдущих рисунках, где показана невозможность сборки дифференциального выключателя из элементов, у одного из которых 2 полюса, а у другого - 3 полюса.

Фиг. 9 - общий вид дифференциального выключателя по фиг. 6.

Фиг. 10 - фрагмент фиг. 9 в увеличенном виде, иллюстрирующий конструктивные детали предмета настоящего изобретения.

Фиг. 11 - увеличенный общий вид части дифференциального выключателя, соответствующего одному из вариантов реализации настоящего изобретения.

На фиг. 12A-12I схематически показаны все возможные комбинации, возникающие при сборке дифференциального выключателя, соответствующего настоящему изобретению, из двух элементов, имеющих, соответственно, два, три и четыре полюса.

На фиг. 1 и 2 показан общий вид многополюсного выключателя 1, выполненный с четырьмя полюсами, и выполненный с четырьмя полюсами блок дифференциальной защиты 2. Поскольку многополюсный выключатель 1 и блок дифференциальной защиты 2 имеют одинаковое число полюсов, эти два элемента можно соединить друг с другом, и получится устройство, называемое дифференциальным выключателем, в данном случае - четырехполюсное.

На фиг. 3 показан дифференциальный выключатель, выполненный с двумя полюсами и собранный из многополюсного выключателя 1, имеющего два полюса, и блока дифференциальной защиты 2, имеющего два полюса.

На фиг. 4 показан дифференциальный выключатель, выполненный с тремя полюсами и собранный из многополюсного выключателя 1, имеющего три полюса, и блока дифференциальной защиты 2, имеющего три полюса.

Как показано на фиг. 1, дифференциальный выключатель формируется известным образом из многополюсного выключателя 1 и блока диффе-

ренциальной защиты 2. Многополюсный выключатель 1 образован обычным способом из определенного количества подобных выключателей 3, 4, 5 и 6, прикрепленных друг к другу боковыми сторонами. Количество этих выключателей соответствует количеству полюсов многополюсного выключателя 1 и в данном примере равно четырем. Многополюсный выключатель 1 имеет также четыре клеммы 7, расположенные в ряд на одинаковом расстоянии друг от друга на уровне боковой поверхности 8 сопряжения. Блок дифференциальной защиты 2 выполнен с возможностью сопряжения с многополюсным выключателем 1 и, следовательно, приведенный в данном примере блок дифференциальной защиты 2 имеет четыре полюса. Блок дифференциальной защиты 2 состоит из защитной коробки 9 и щитка 10, на котором четыре соединительных провода 11, соответствующие четырем полюсам, выполнены в ряд на одинаковом расстоянии один от другого. Четыре клеммы 7 расположены таким образом, чтобы между ними и соединительными проводами 11 устанавливалось такое соответствие, что при сопряжении многополюсного выключателя 1 с блоком дифференциальной защиты 2 каждая клемма 7 подключается к соответствующему соединительному проводу 11. После этого дифференциальный выключатель оказывается в собранном положении, изображенном на фиг. 2, в котором дифференциальный выключатель функционирует нормально.

Как было сказано выше, задача настоящего изобретения состоит в обеспечении того, чтобы сопряжение многополюсного выключателя с блоком дифференциальной защиты было возможным лишь при одинаковом количестве полюсов у этих двух устройств. На практике используются дифференциальные выключатели с двумя, тремя и четырьмя полюсами.

На фиг. 3-5 изображены дифференциальные выключатели, в которых многополюсные выключатели 1 и блоки дифференциальной защиты 2 имеют одинаковое количество полюсов (два, три и четыре соответственно), следовательно, выключатели, собранные таким образом, функционируют нормально.

На фиг. 6-8 изображены случаи, когда многополюсные выключатели соединяли с блоками дифференциальной защиты, имеющими отличное количество полюсов (на фиг. 6 - два и четыре полюса; на фиг. 7 - три и четыре полюса; на фиг. 8 - два и три полюса); дифференциальные выключатели, собранные таким образом, не могут нормально функционировать.

Соответственно, их сборка не должна быть возможной. Следовательно, в соответствии с задачей настоящего изобретения, в случае попытки соединить многополюсный выключатель и блок дифференциальной защиты с различным числом полюсов соединение должно оказаться невозможным.

Эта невозможность соединения обеспечивается средствами предотвращения ошибки, которыми снабжаются обе составные части 1 и 2 дифференциального выключателя, и которые подробно описываются ниже.

Прежде чем, описывать один из вариантов реализации настоящего изобретения, будут опи-

саны некоторые стандартные элементы дифференциальных выключателей. Многополюсный выключатель 1 имеет соответствующие каждой клемме 7 пазы 12 (см. фиг. 10), которые выходят на боковую поверхность 8 сопряжения, и фиксирующие стопоры 13, которые размещены в пазах и могут перемещаться в них. Для закрепления многополюсного выключателя 1 на предназначенной для этой цели опоре (не показанной на фигурах) вертикальную поверхность 14 выключателя прикладывают к опоре и перемещают стопор (стопоры) 13 вдоль паза (пазов) 12 так, чтобы он (они) вошли в зацепление с соответствующими запорными элементами (не показанными на рисунках), выполненными на опоре. В каком бы положении ни находился фиксирующий стопор 13, он всегда выступает за боковую поверхность 8 сопряжения. Щиток блока дифференциальной защиты выполнен с возможностью сопряжения с боковой поверхностью 8 сопряжения таким образом, чтобы соединительные провода 11 соединились с соответствующими клеммами 7.

Теперь опишем средства предотвращения ошибки, которые являются отличительными признаками настоящего изобретения. В частности, как видно из фиг. 10, первые средства предотвращения ошибки выполнены на многополюсном выключателе, а вторые средства предотвращения ошибки - на щитке 10 блока дифференциальной защиты 2. Первое средство предотвращения ошибки может быть выполнено либо по первому типу, либо по второму типу. Первое средство предотвращения ошибки первого типа формируется наличием в пазе 12 фиксирующего стопора 13. Первое средство предотвращения ошибки второго типа образуется пустым пазом 12, в котором отсутствует фиксирующий стопор 13. Второе средство предотвращения ошибки первого типа формируется вырезом 14 в щитке 10. Второе средство предотвращения ошибки второго типа формируется выступом 15 на щитке 10, который представляет собой единое целое со щитком 10 и который простирается книзу от щитка 10. Этот выступ выполнен таким образом, чтобы входить в паз 12, когда в пазе 12 отсутствует фиксирующий стопор 13. Вырез 14 выполнен таким образом, чтобы принимать часть фиксирующего стопора 13, которая выступает за боковую поверхность 8 сопряжения.

Такое исполнение приводит к тому, что щиток 10 может прилегать к боковой поверхности 8 сопряжения только в следующих случаях:

- выступ 15 на щитке 10 должен иметь возможность вхождения в соответствующий ему паз 12 таким образом, чтобы щиток прилегал к боковой поверхности 8, и в то же время
- вырез 14 должен быть выполнен напротив фиксирующего стопора 13 таким образом, что часть стопора, выступающая за боковую поверхность 8, входит в вырез 14, не мешая щитку накладываться на боковую поверхность 8.

Если же выступ 15 приходится напротив фиксирующего стопора 13, щиток не может наложиться на боковую поверхность 8.

На фиг. 10 видно, что щиток 10 не может наложиться на боковую поверхность 8, потому что выступ 15 приходится напротив фиксирующего стопора 13.

Невозможность сопряжения щитка 10 с многополюсным выключателем 1 можно объяснить и по-другому: первое средство предотвращения ошибки, расположенное на многополюсном выключателе 1, выполнено по первому типу (фиксирующий стопор 13), тогда как напротив него на щитке 10 блока дифференциальной защиты 2 выполнено второе средство предотвращения ошибки второго типа, образованное выступом 15. Другими словами, сопряжение многополюсного выключателя 1 с блоком дифференциальной защиты 2 не может быть выполнено в случае, когда соответствующие первое и второе средства предотвращения ошибки являются относящимися к разным типам.

На фиг. 11 показан другой вариант реализации средств предотвращения ошибки в соответствии с настоящим изобретением. В этом варианте первое средство предотвращения ошибки первого типа также формируется наличием в пазе 12 фиксирующего стопора 13, но первое средство предотвращения ошибки второго типа формируется наличием в пазе 12 детали предотвращения ошибки 16, которая выступает за боковую поверхность 8, но является более узкой, чем фиксирующий стопор 13 в той части, которая выступает за боковую поверхность 8. Второе средство предотвращения ошибки первого типа также образуется вырезом 14, но второе средство предотвращения ошибки второго типа образовано прорезью 17, которая принимает (в позиции сопряжения) часть детали предотвращения ошибки 16, выступающую за боковую поверхность 8, и причем размеры прорези 17 таковы, что невозможен прием (в позиции сопряжения) части фиксирующего стопора 13, выступающей за боковую поверхность 8. На фиг. 11 видно, что сопряжение многополюсного выключателя 1 с блоком дифференциальной защиты является возможным, поскольку соответствующие каждой клемме 7 первые и соответствующие им вторые средства предотвращения ошибки (т.е. 13, 14 и 16, 17) являются средствами одного типа.

На фиг. 12 схематически показаны возможные сочетания средств предотвращения ошибки первых и вторых типов, которые могут быть соответствующим образом выполнены на многополюсных выключателях 1, которые могут иметь два, три или четыре полюса, и на блоках дифференциальной защиты 2, которые также могут иметь два, три или четыре полюса. Под каждым из фиг. 12A-12I приведено условное обозначение, в которых использованы следующие обозначения:

средство предотвращения ошибки первого типа обозначено A;

средство предотвращения ошибки второго типа обозначено B;

многополюсный выключатель обозначен DX, где X - это количество полюсов;

блок дифференциальной защиты обозначен PX, где X - это количество полюсов.

Например, на фиг. 12A показан многополюсный выключатель с двумя полюсами и первыми средствами предотвращения ошибки соответственно первого и второго типа (обозначение D2 = A-B), и блок дифференциальной защиты с двумя полюсами и вторыми средствами предотвращения ошибки соответственно первого и вто-

рого типа (обозначение $P2 = A-B$). Возможны следующие сочетания:

На фиг. 12А: $D2 = A-B$

$P2 = A-B$

На фиг. 12В: $D3 = A-B-A$

$P2 = A-B$

На фиг. 12С: $D4 = A-B-B-A$

$P3 = A-B-A$

На фиг. 12D: $D2 = A-B$

$P3 = A-B-A$

На фиг. 12Е: $D3 = A-B-A$

$P3 = A-B-A$

На фиг. 12F: $D4 = A-B-B-A$

$P3 = A-B-A$

На фиг. 12G: $D2 = A-B$

$P4 = A-B-B-A$

На фиг. 12H: $D3 = A-B-A$

$P4 = A-B-B-A$

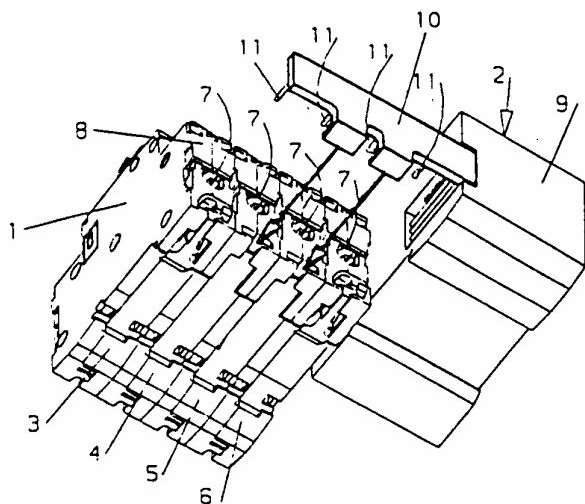
На фиг. 12I: $D4 = A-B-B-A$

$P4 = A-B-B-A$

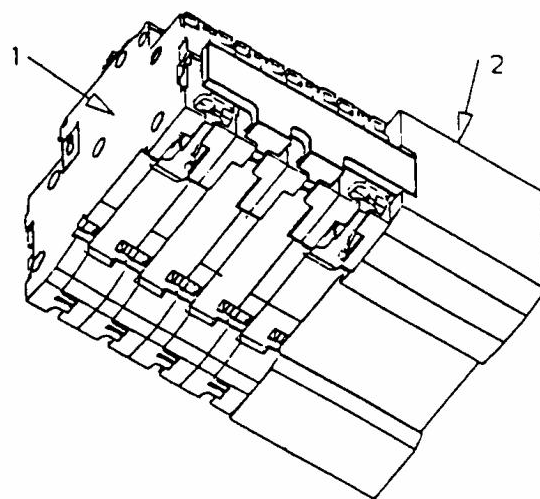
Как видно, соответствия многополюсного выключателя 1 блоку дифференциальной защиты

2, позволяющие осуществить сопряжение для сборки дифференциального выключателя, обеспечиваются только теми сочетаниями, которые изображены на фиг. 12А, 12Е, и 12J. Остальные сочетания, представленные на фиг. 12В, 12С, 12D, 12F, 12G и 12H, не позволяют осуществить сопряжение многополюсного выключателя с блоком дифференциальной защиты, потому что для этих сочетаний количество полюсов у названных устройств не совпадает.

Настоящее изобретение не ограничивается теми вариантами осуществления изобретения, которые здесь приведены. В частности, средства предотвращения ошибки могут быть выполнены не так, как показано в настоящем описании в качестве примера. Можно подобрать другие сочетания различных типов средств предотвращения ошибки, которые позволят выполнять условие, состоящее в том, что сопряжение многополюсного выключателя с блоком дифференциальной защиты возможно только тогда, когда у этих двух устройств одинаковое количество полюсов.



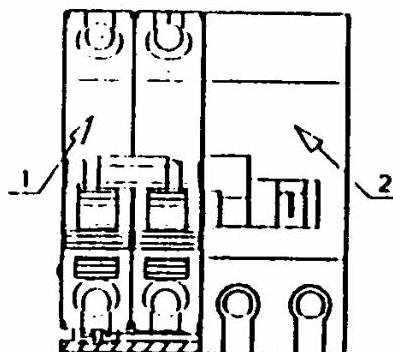
Фиг. 1



Фиг. 2

[VIGI C60 01]

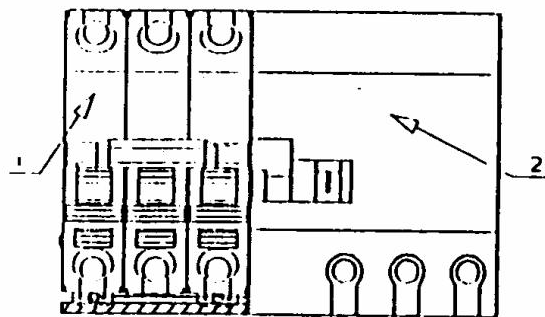
N = 2



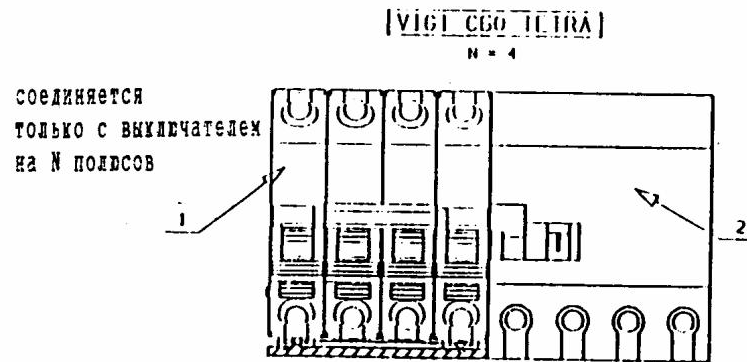
Фиг. 3

[VIGI C60 111]

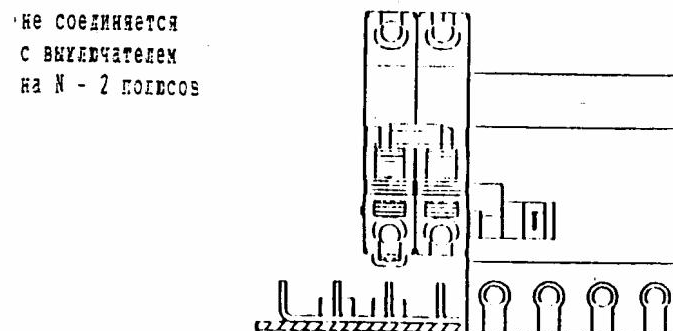
N = 3



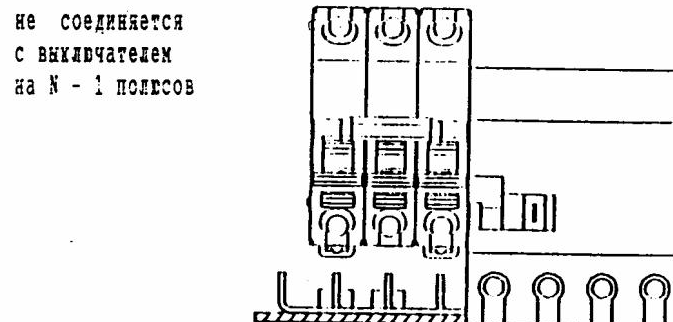
Фиг. 4



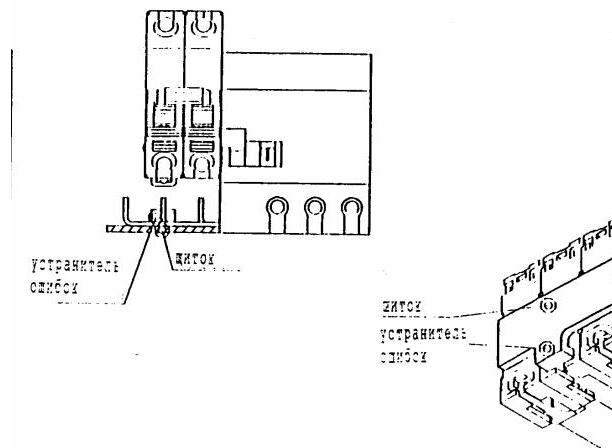
Фиг. 5



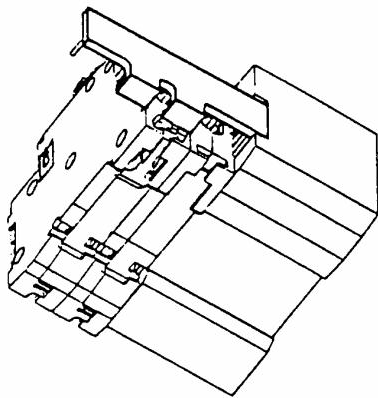
Фиг. 6



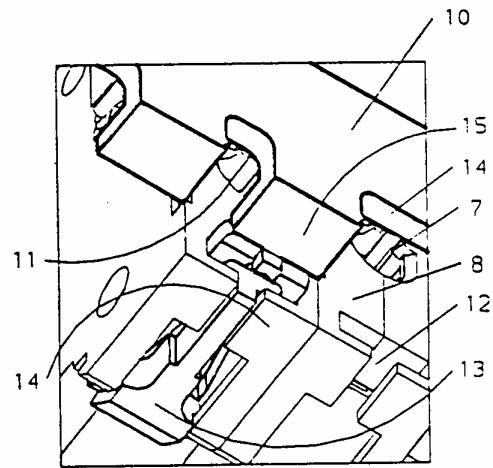
Фиг. 7



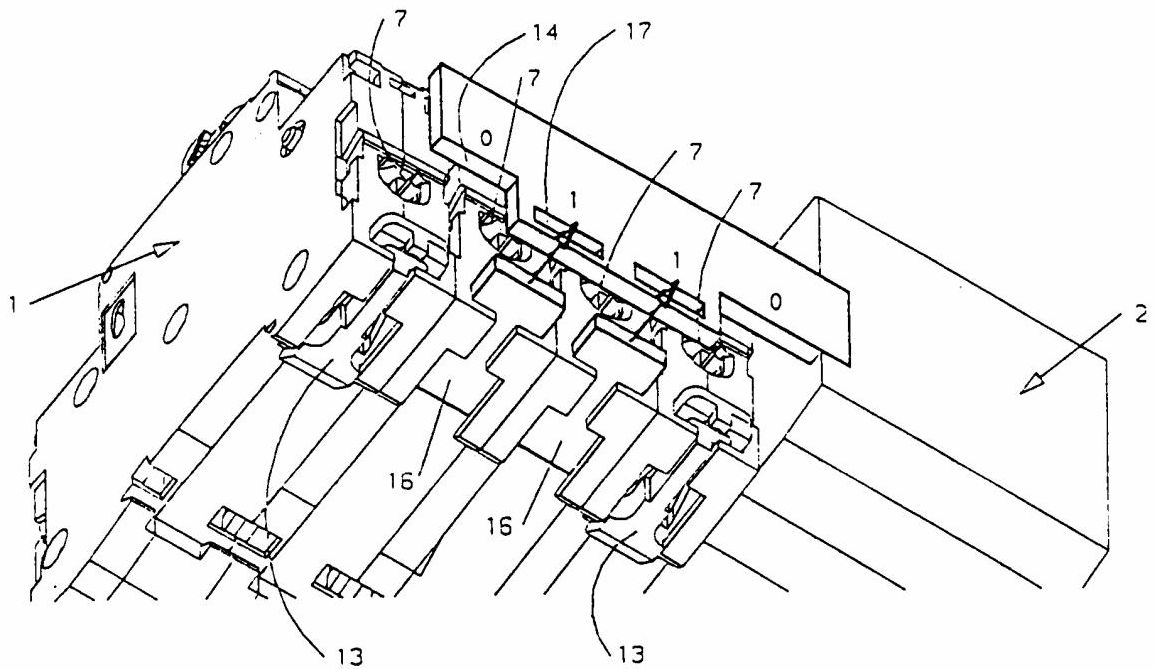
Фиг. 8



Фиг. 9

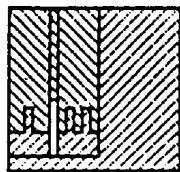


Фиг. 10



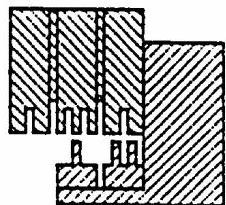
Фиг. 11

D2 = A-B
P2 = A-B



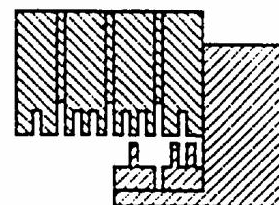
Фиг. 12 А

D3 = A-B-A
P2 = A-B



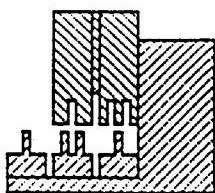
Фиг. 12 В

D4 = A-B-B-A
P2 = A-B



Фиг. 12 С

D2 = A-B
P3 = A-B-A



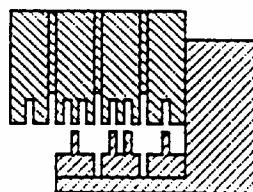
Фиг. 12 D

D3 = A-B-A
P3 = A-B-A



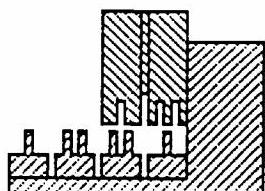
Фиг. 12 E

D4 = A-B-B-A
P3 = A-B-A



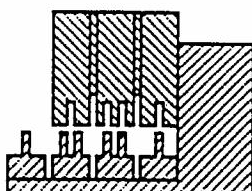
Фиг. 12 F

D2 = A-B
P4 = A-B-B-A



Фиг. 12 G

D3 = A-B-A
P4 = A-B-B-A



Фиг. 12 H

D4 = A-B-B-A
P4 = A-B-B-A



Фиг. 12 I

Тираж 50 экз.

Відкрите акціонерне товариство «Патент»
Україна, 88000, м. Ужгород, вул. Гагаріна, 101
(03122) 3 – 72 – 89 (03122) 2 – 57 – 03