



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 145 757** ⁽¹³⁾ **C1**
 (51) МПК⁷ **H 01 R 29/00**

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
 ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

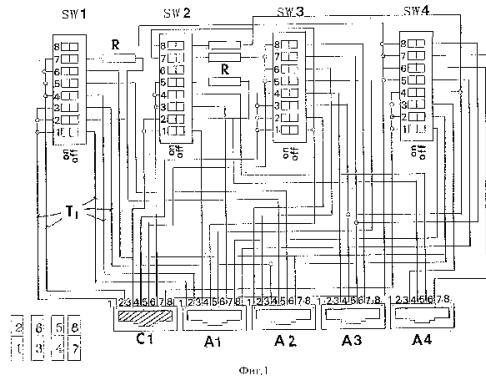
(21), (22) Заявка: 97119638/09, 25.04.1996
 (24) Дата начала действия патента: 25.04.1996
 (30) Приоритет: 28.04.1995 CH 1221/95-8
 (46) Дата публикации: 20.02.2000
 (56) Ссылки: US 4579407 A, 01.04.86. US 4773867 A, 27.09.88. US 4907253 A, 06.03.90. RU 94019980 A1, 20.04.96.
 (85) Дата перевода заявки РСТ на национальную фазу: 28.11.1997
 (86) Заявка РСТ: IB 96/00378 (25.04.1996)
 (87) Публикация РСТ: WO 96/34432 (31.10.1998)
 (98) Адрес для переписки: 103735, Москва, ул.Большая Спасская, 25, стр.3, ООО "Городисский и Партнеры", Емельянову Е.И.

(71) Заявитель: Джанкарло Борсетто (CH), Бруно Полетти (CH)
 (72) Изобретатель: Джанкарло Борсетто (CH), Бруно Полетти (CH)
 (73) Патентообладатель: Джанкарло Борсетто (CH), Бруно Полетти (CH)

(54) СОЕДИНИТЕЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО ДЛЯ КОММУТИРОВАНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СИГНАЛОВ

(57) Реферат:
 Указанное устройство содержит первичные съемы A1, A2, A3, A4 с множественными контактами, причем по меньшей мере одна пара проводов, несущая поступающий сигнал, подключена к каждому из упомянутых съемов, множественный входной штеккер или съем C1, оборудованный контактными выводами, число которых эквивалентно числу указанных проводов, несущих сигнал, которые подключают к указанным выводам, множественный выходной штеккер или съем C12, подключенный к множественному входному штеккеру или съему C1, при этом число исходящих проводов одинаково с числом контактных выводов на указанном выходном штеккере или съеме C12 и образует пары, каждая из которых несет передаваемый сигнал, вторичные съемы с множественными контактами A12, A22, A32, A42, причем по меньшей мере одну пару исходящих проводов, несущих передаваемый сигнал, подключают к каждому из указанных съемов. Новым является то, что предусмотрены средства SW1, SW2, SW3,

SW4, SW12, SW22, SW32, SW42, T_i, Q_i избирательного, обратимого соединения пар выводов на входном штеккере или съеме C1 с парами контактов на первичных съемах A1, A2, A3, A4 и пар выводов на выходном штеккере или съеме C12 с парами контактов на вторичных съемах A12, A22, A32, A42. Предложенное соединительное устройство для коммутирования и приема сигналов является гибким в применении, экономичным по себестоимости. 3 з.п. ф-лы, 3 ил.



RU 2 145 757 C1

RU 2 145 757 C1



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 145 757** ⁽¹³⁾ **C1**
 (51) Int. Cl.⁷ **H 01 R 29/00**

RUSSIAN AGENCY
 FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: 97119638/09, 25.04.1996
 (24) Effective date for property rights: 25.04.1996
 (30) Priority: 28.04.1995 CH 1221/95-8
 (46) Date of publication: 20.02.2000
 (85) Commencement of national phase: 28.11.1997
 (86) PCT application:
 IB 96/00378 (25.04.1996)
 (87) PCT publication:
 WO 96/34432 (31.10.1998)
 (98) Mail address:
 103735, Moskva, ul. Bol'shaja Spasskaja, 25,
 str.3, OOO "Gorodisskij i Partnery",
 Emel'janovu E.I.

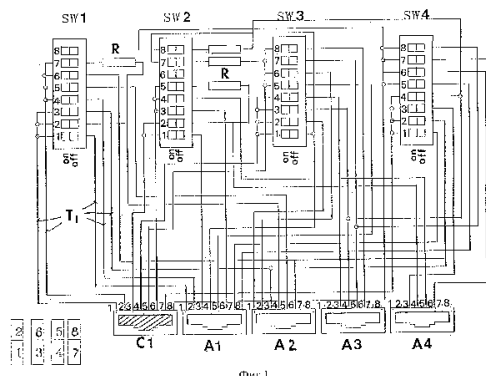
(71) Applicant:
 Dzhankarlo Borsetto (CH),
 Bruno Poletti (CH)
 (72) Inventor: Dzhankarlo Borsetto (CH),
 Bruno Poletti (CH)
 (73) Proprietor:
 Dzhankarlo Borsetto (CH),
 Bruno Poletti (CH)

(54) **ELECTRIC SIGNAL SWITCHING CONNECTOR**

(57) Abstract:

FIELD: electrical engineering. SUBSTANCE: connector has primary multiple-contact collectors A1 through A4 with at least one pair of signal-carrying conductors connected to each of mentioned collectors, multiple input plug or collector C1 with contact leads whose number is equivalent to that of mentioned signal-carrying conductors connected to mentioned leads, multiple output plug or collector C12 connected to multiple input plug C1; number of outgoing conductors is similar to that of contact leads on mentioned output plug C12 to form pairs each carrying signal being transmitted; connector also has secondary multiple-contact collectors A12, A22, A32, A42; at least one pair of transmitted-signal-carrying conductors is connected to each of mentioned collectors. Novelty is provision for devices SW1, SW2, SW3, SW4, SW12, SW22, SW32, SW42, Ti, Qi intended for selective convertible

connection of pairs of leads on output plug C1 to contact pairs on primary collectors A1 through A4 and pairs of contacts on output plug C12 to contact pairs on secondary collectors A12, A22, A32, A42. EFFECT: enlarged functional capabilities, improved economic efficiency, reduced cost of connector. 4 cl, 3 dwg



RU 2 1 4 5 7 5 7 C 1

RU 2 1 4 5 7 5 7 C 1

Изобретение относится к области электротехники, в частности к приему и коммутированию электрических сигналов (обычно низковольтных), используемых для передачи данных, изображений, звука и пр.

Обычно эти сигналы направляют к нескольким первичным съемам с множественными контактами: несмотря на то что эти съемы имеют по меньшей мере четыре пары контактов, обычно используют только одну пару из числа этих пар, и в их числе имеется только одна исходящая пара (обычно называемая "дублетом") соединительных проводов, несущих данный входной сигнал. Пары проводов, которые подключают, как указано выше, к первичным съемам, затем подключают к многовыводному соединительному элементу (штеккер или контакт).

В сегодняшней практике используют четыре таких первичных съема, имеющих всего восемь соединительных проводов, выводимых, как указано, к соединительному штеккеру или контакту с восемью выводами.

Последние затем подключают к последующему съему или штеккеру соответственно с эквивалентным числом выводов, в которых последующий восьмикабельный вывод составляет четыре дублета, каждый из которых затем соединяют с одним съемом, который можно назвать вторичным съемом, чтобы отличать его от указанных первичных съемов; и этот съем действует в качестве исходящего съема для использования поступающих в него сигналов.

Примеры этого типа соединительных устройств даны в патентах США US-A-4907253, US-A-4773867, US-A-4579407.

Из вышеизложенного следует, что для коммутирования только четырех входящих сигналов нужно использовать только восемь съемов с восемью выводами всего (четыре - для поступающих сигналов и четыре - для передаваемых сигналов), соединенных посредством соединительных компонентов с восемью полюсами.

Помимо этого, когда один из вторичных съемов для передаваемых сигналов подключают таким образом, что он может принимать данный сигнал, принимаемый как поступающий сигнал, одним из указанных первичных съемов, такое положение остается заблокированным фактически постоянно в силу временных ограничений.

Наконец, для устранения недостатков этой системы коммутирования и приема сигналов в соединительных парах "съем/штеккер" производят модификации, вводя пары выводов в электрический контакт, выводимый к различным "дублетам" в заданном режиме, который отличается от первоначальной компоновки, посредством электрических "мостовых схем" или аналогичных устройств.

Помимо этого, вышеозначенные первичные и вторичные съемы используют не в полной мере - многие контактные выводы не подключают к какому-либо сигналу.

Для устранения упомянутых выше недостатков данное изобретение предусматривает соединительное устройство для приема или коммутирования электрических сигналов, которое содержит изложенные выше и соответствующие имеющемуся уровню техники компоненты, однако отличается тем, что также содержит

средство избирательного, обратимого соединения пар контактных выводов на множественном входном съеме или штеккере соответственно с тем же числом пар выводов, что и в указанных первичных съемах, к которым подключают указанные пары несущих поступающие сигналы проводов, и средство избирательного, обратимого соединения контактных выводов на указанном выходном множественном съеме или штеккере соответственно, к которым подключают исходящие провода, при одинаковом числе пар контактов на указанных вторичных множественных контактных съемах для использования сигналов.

Далее следует изложение предпочтительного примера конструкции устройства согласно данному изобретению, в котором делаются ссылки на прилагаемые чертежи, в которых:

фиг. 1 - схема электросоединений части устройства, содержащей четыре первичных съема и входной соединительный штеккер или контакт с группами переключателей;

фиг. 2 - схема электросоединений части устройства, содержащей четыре вторичных съема, выходной соединительный штеккер или контакт, который можно подключать к указанному входному соединительному штеккеру или контакту, и группу переключателей;

фиг. 3 - сводная схема, содержащая две схемы электросоединений, изображенных на фиг. 1 и 2, подключаемых друг к другу посредством соединительного элемента.

Обращаясь к фиг. 1: имеется четыре первичных съема A1, A2, A3, A4 с восемью проводами, подключающимися к каждому из них (выполнены с формированием четырех дублетов, несущих эквивалентное число электрических сигналов), которые можно избирательно или обратимо подключать к соединительному элементу (штеккеру или контакту) C1 посредством четырех групп множественных переключателей SW1, SW2, SW3, SW4 с многофункциональными контактами, т.е. скомпонованными, например, таким образом, чтобы подключать различные соединительные провода в зависимости от их включенного (положение "On"), или выключенного (положение "Off") состояния.

Для этой цели можно использовать компоненты других типов, такие как переключатели и/или шунтирующие резисторы со скользящими контактами, или аналогичные устройства.

В указанной фиг. 1, например, контактный вывод 1 входящего штеккера C1 можно избирательно или обратимо подключать к контакту 1 первичного съема A1, либо к контакту 4 первичного съема A2, или к контакту 3 последнего. Это осуществляют включением различным образом разных переключателей (8 на фиг. 1), образующих часть группы переключателей SW1.

Аналогичную операцию можно подобным образом выполнять для всех остальных контактов первичных съемов, подключаемых их заданным образом к выводам на штеккере C1 посредством других групп переключателей SW2, SW3 и SW4.

Обращаясь к фиг. 2: эту же операцию можно осуществить подключением контактных выводов штеккера C12 в заданной последовательности к различным контактам

на вторичных исходящих съемах A12, A22, A32, A42 избирательным включением переключателей, образующих группы переключателей SW12, SW22, SW32 и SW42.

Например, подключение вывода 1 множественного штеккера C12 к контакту 4 вторичного съема A22 (подключение переключателя 2 группы SW12 и разведение переключателей 1 и 3): тем самым контакт 4 посредством множественного штеккера C1 подключают к контакту 1 первичного съема A1 или к одному из контактов 3 или 4 первичного съема A2 - в зависимости от того, как это соединение было сконфигурировано в соответствии с предшествующим разделом описания.

Тем самым предложено соединительное устройство для коммутирования и приема сигналов; и это устройство является гибким в применении, экономичным по себестоимости, быстродействующим и легко приводимым в действие - так достигается указанная цель данного изобретения.

Следовательно, выводы всех первичных и вторичных съемов можно, таким образом, использовать полностью.

Как указано выше, описанные выше переключатели можно заменять другими типами, например типами со скользящими контактами, либо шунтирующими резисторами, или переключателями на два направления, которые в большей степени подходят различным конструкционным требованиям.

Фиг. 3 изображает полную схему электросоединений изложенного выше устройства, состоящего из двух частей, изображенных на фиг. 1 и 2, взаимно соединенных посредством пары "штеккер C1/съем C12".

Для формирования секций соединительного кабеля можно, разумеется, соответствующие штекеры и съемы соединить или смонтировать иным образом, с различными проводами, соединяющими первичные или вторичные съемы.

Формула изобретения:

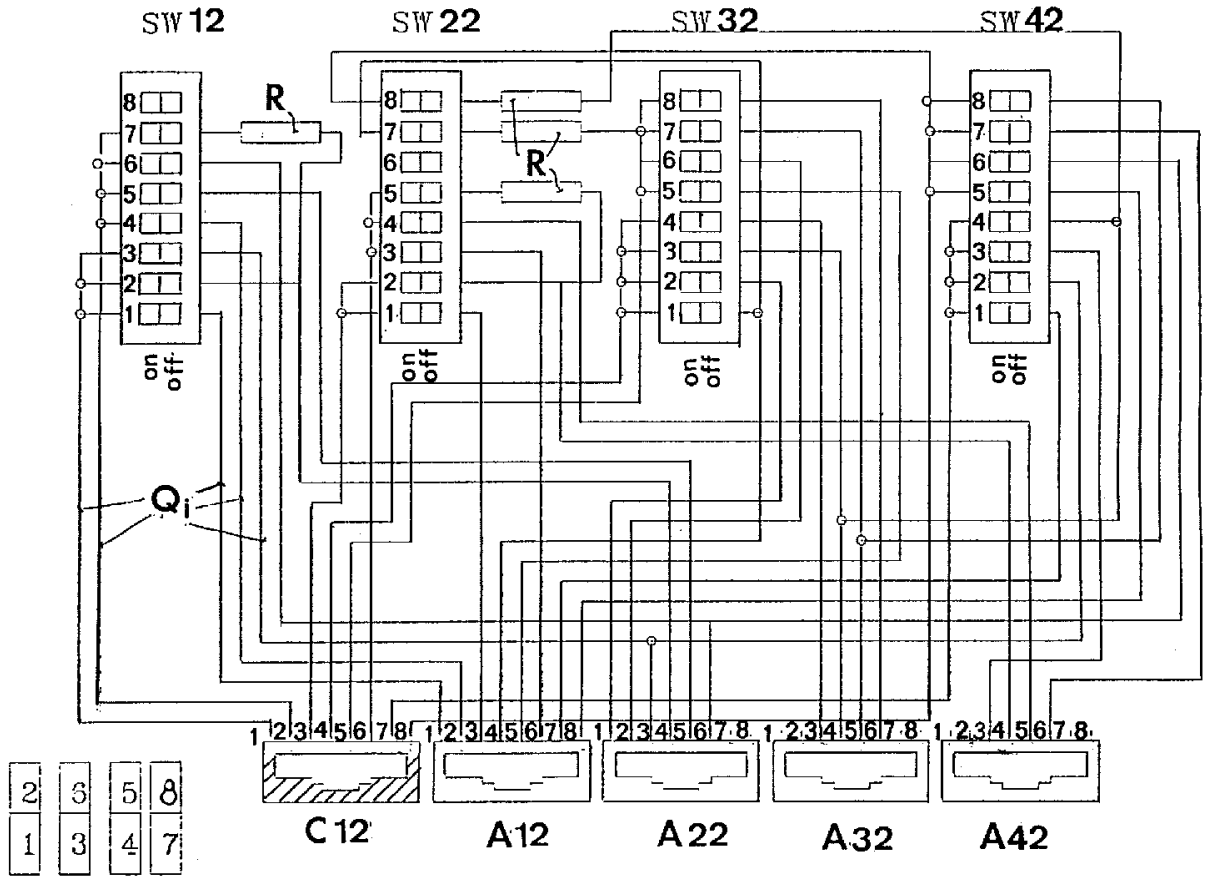
1. Соединительное устройство (1) для коммутирования и приема низковольтных электрических сигналов, содержащее: (а) группу первичных съемов (A1, A2, A3, A4) с множественными контактами, причем по меньшей мере одна пара проводов несет поступающий сигнал к каждому из упомянутых съемов; (б) множественный входной штеккер или съем (C1), оборудованный контактными выводами, число которых эквивалентно числу указанных проводов, несущих поступающие сигналы, которые подключают к указанным

выводам; (в) множественный выходной штеккер или съем (C12), выполненный с возможностью подключения к указанному множественному входному штеккеру или съему (C1) соответственно и с эквивалентным числом контактных выводов; (г) при этом число исходящих проводов одинаково с числом контактных выводов на указанном выходном штеккере или съеме (C12) и образует пары, каждая из которых несет поступающий сигнал, причем каждый провод подключается к одному из указанных выводов; (д) а также предусмотрено некоторое число вторичных съемов с множественными контактами (A12, A22, A32, A42) для использования сигналов, причем по меньшей мере одна из указанных пар исходящих проводов, несущая поступающий сигнал, подключается к каждому из указанных съемов, отличающееся тем, что упомянутое устройство также содержит средство (SW1, SW2, SW3, SW4, Ti) избирательного, обратимого соединения пар контактных выводов на указанном множественном входном штеккере или съеме (C1) соответственно, с числом пар выводов, одинаковым с их числом в указанных первичных съемах (A1, A2, A3, A4), к которым подключают указанные пары проводов, несущих поступающие сигналы, и средство (SW12, SW22, SW32, SW42, Qi) избирательного, обратимого соединения пар контактных выводов на указанном съеме или множественном выходном штеккере (C12) соответственно, к которым подключают указанные исходящие провода с числом пар, одинаковым с числом указанных вторичных многоконтактных съемов (A12, A22, A32, A42) для использования сигнала.

2. Устройство по п.1, отличающееся тем, что все пары проводов, несущих поступающий сигнал, совмещены в одном кабеле, называемом входным кабелем.

3. Устройство по п.1 или 2, отличающееся тем, что все пары проводов, несущих передаваемый сигнал, совмещены в одном кабеле, называемом выходным кабелем.

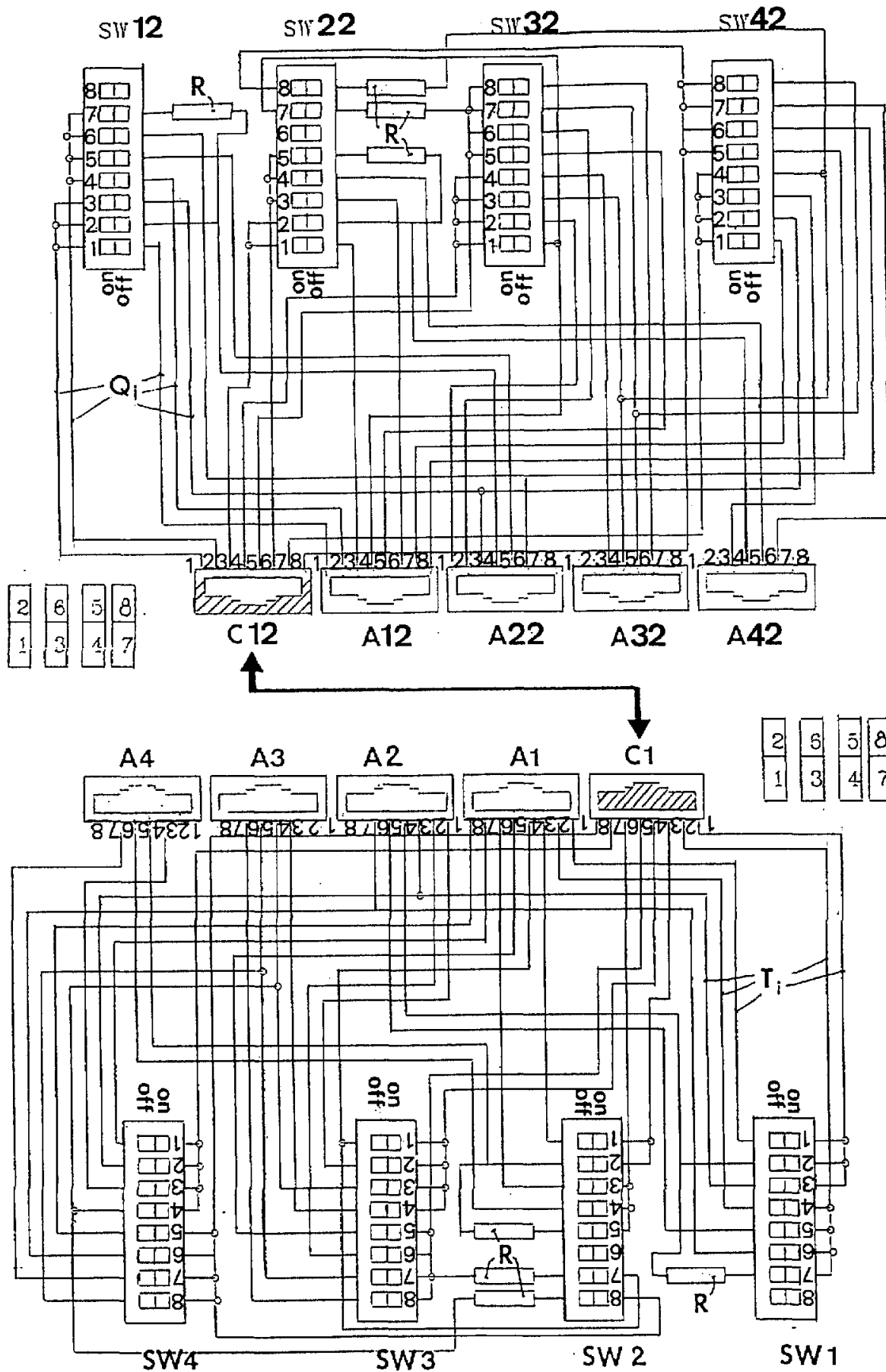
4. Устройство по одному из пп.1 - 3, отличающееся тем, что указанное средство избирательного, обратимого соединения пар контактных выводов состоит из групп переключателей (SW1, SW2, SW3, SW4 и SW12, SW22, SW32, SW42) с многофункциональными контактами и/или шунтирующими резисторами и секциями электрической схемы (Ti, Qi), которые осуществляют их электрическое подключение к различным контактными выводам компонентов самого устройства.



Фиг.2

RU 2 1 4 5 7 5 7 C 1

RU 2 1 4 5 7 5 7 C 1



RU 2 1 4 5 7 5 7 C 1

RU 2 1 4 5 7 5 7 C 1

Фиг.3