

(19) **KG** (11) **245** (13) **C2**(51)⁶ **F21L 7/00**

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АГЕНТСТВО
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ
ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ (КЫРГЫЗПАТЕНТ)

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

к патенту Кыргызской Республики

(21) 960475.1

(22) 08.08.1996

(31) 1.07/832.857

(32) 07.02.1992

(33) US

(46) 30.09.1998, Бюл. №3, 1998

(86) PCT/US 93/01035 (04.02.1993)

(71)(73) Маг Инструмент, Инк. (US)

(72) Энтони Маглика (US)

(56) Патент US №4527223, кл. F21L 7/00, 1985

(54) **Карманный фонарь**

(57) Изобретение относится к электротехнике. Карманный фонарь содержит цилиндрический корпус, в котором в промежутке между батарейным отсеком и отражателем расположен корпус выключателя. Шейка корпуса выключателя удерживает лампочку в центральном положении в отражателе. Корпус выключателя снабжен средствами радиальной регулировки относительно цилиндрического корпуса для обеспечения возможности регулировки положения лампочки относительно отражателя с целью ее центрирования. 14 з.п. ф-лы, 6 ил.

Изобретение относится к электротехнике.

Известен карманный фонарь, содержащий цилиндрический корпус, в котором расположены корпус выключателя с вытянутой в осевом направлении шейкой, несущей лампочку, и отражатель для отражения от нее света.

Для оптимизации эксплуатационных качеств лампочка должна быть соответствующим образом выровнена относительно отражателя. Однако вследствие производственных и сборочных операций и допусков, после того, как изготовление карманного фонаря полностью завершено, лампочка может оказаться неправильно выровненной относительно отражателя, что приводит к ухудшению эксплуатационных качеств. Кроме того, при определенных условиях батареи могут течь, однако батарейный отсек известного карманного фонаря не имеет средств герметизации. С другой стороны, так как батареи могут, кроме того, выделять газы, необходимо вентилировать батарейный отсек, не допуская, однако, попадания в батарейный отсек влаги и загрязнений.

Задача изобретения - создать карманный фонарь, который имел бы средства центрирования лампочки относительно отражателя и при этом обладал бы улучшенной герметичностью корпуса.

Поставленная задача решается тем, что карманный фонарь, содержащий

цилиндрический корпус, в котором расположен корпус выключателя с вытянутой в осевом направлении шейкой, несущей лампочку, и отражатель для отражения от нее света, согласно изобретению, снабжен средствами радиальной регулировки корпуса выключателя относительно цилиндрического корпуса.

Целесообразно средства радиальной регулировки корпуса выключателя в цилиндрическом корпусе выполнить содержащими фиксатор на одной стороне корпуса выключателя и упругий элемент на другой стороне корпуса выключателя.

При этом возможно упругий элемент выполнить в виде круглого кольца.

Возможно, карманный фонарь оснастить контактным батарейным толкателем, заглубленным в корпусе выключателя на фиксированный предварительно заданный размер.

Предпочтительно, чтобы корпус выключателя был выполнен содержащим передний фланец, приспособленный для взаимодействия с фиксатором, установленным в цилиндрическом корпусе, и в задней части паз для размещения, по меньшей мере, частично круглого кольца с обеспечением герметизации относительно цилиндрического корпуса.

Желательно, чтобы шейка, простирающаяся от корпуса выключателя, охватывала ламповый патрон с возможностью сдвига последнего в шейке корпуса выключателя.

Возможно, карманный фонарь оснастить односторонним уплотнением, выполненным с возможностью обеспечения вентиляции цилиндрического корпуса.

При этом отражатель целесообразно оснастить втулкой, отходящей от его тыльной поверхности и расположенной соосно шейке корпуса выключателя, охватывая ее.

В шейке корпуса выключателя можно выполнить паз, через который проходит установочный винт, взаимодействующий с ламповым патроном.

Между ламповым патроном и корпусом выключателя, возможно, установить пружину с возможностью смещения последнего относительно корпуса выключателя.

Желательно, чтобы ламповый патрон проходил через центральное отверстие в отражателе.

Предпочтительно в качестве узла выключателя в корпусе выключателя установить кнопочный выключатель.

При этом возможно, чтобы кнопочный выключатель, установленный в канале корпуса выключателя, имел ведущий элемент, передний и задний контакты, расположенные каждый напротив соответствующего паза корпуса выключателя и средства замыкания и разрыва электрической цепи между контактами, связанные с ведущим элементом узла выключателя.

Можно контактный батарейный толкатель расположить между задним торцом корпуса выключателя и задним контактом и электрически соединить с последним.

Целесообразно в качестве контактного батарейного толкателя использовать пружину.

В дальнейшем изобретение поясняется описанием конкретного варианта его осуществления и прилагаемыми чертежами, на которых: фиг. 1 - изображает карманный фонарь, согласно изобретению, продольный разрез; фиг. 2 - то же, что и на фиг. 1, часть с лампочкой и узлом выключателя, увеличено; фиг. 3 - корпус выключателя карманного фонаря, показанного на фиг. 1 и 2; фиг. 4 - то же, что и на фиг. 3, вид спереди; фиг. 5 - то же, что и на фиг. 4, вид сзади; фиг. 6 - тоже, что и на фиг. 4, вид сверху.

Изображенный на фиг. 1 и 2 карманный фонарь содержит цилиндрический корпус 1, имеющий на переднем конце наружную резьбу и на заднем конце внутреннюю резьбу. Головка 2 навинчена на передний конец цилиндрического корпуса 1. Лицевой колпачок 3 навинчен, в свою очередь, на головку 2. Линза 4, которая может быть бесцветной или окрашенной, удерживается внутренним выступом на месте лицевого колпачка 3 и кромкой отражателя 5, при этом последний оснащен втулкой 5', отходящей от тыльной поверхности отражателя 5 и расположенной концентрично корпусу 1. Круглое кольцо 6,

расположенное в углублении лицевого колпачка 3, обеспечивает упругий контакт между лицевым колпачком 3 и линзой 4. Круглое кольцо 7 герметизирует лицевой колпачок 3 относительно головки 2. Круглое кольцо 8 герметизирует с возможностью вращения головку 2 относительно наружной поверхности цилиндрического корпуса 1. Как показано на фиг. 3-6, корпус 9 выключателя имеет шейку 10 с пазом 11 в верхней части. Для упрочения шейки 10 выполнены косынки 12. Вертикально через корпус 9 выключателя проходит канал 14 держателя. Канал 14 держателя имеет форму двойного D, за исключением самой верхней части над выступом 15, где он скругляется. На заднем конце корпуса 9 выключателя имеется паз 16 для установки круглого кольца. Контактные пазы 17 выполнены в передней и задней стенках корпуса 9 выключателя с противоположных сторон канала 14 держателя. Как видно на фиг. 2 патрон 18 лампочки с возможностью смещения установлен в шейке 10 корпуса 9 выключателя и поджат в направлении переднего конца фонаря вперед пружиной 19, при этом сама шейка 10 установлена во втулке 5' отражателя 5. Контакт 20 прикреплен к заднему концу пружины 19, а контакт 21 держателя прикреплен к переднему концу пружины 19. Контакт 21 держателя имеет выступающий или заостренный передний конец для обеспечения электрического контакта с цоколем 22 лампочки 23. Изолятор 24 примыкает к боковым сторонам контакта 21 держателя и имеет задний фланец 25, который упирается в торец патрона 18 электрической лампочки 23. Установочный винт 26 проходит через паз 11 шейки 10 корпуса выключателя и заворачивается в патрон 18 электрической лампочки 23. В пазу 11 шейки 10 вокруг винта 26 установлен изолятор 27, тогда как над пазом 11 шейки вокруг головки винта 26 установлен толкатель 28. Фиксатор 29 лампочки 23, навинченный на передний конец патрона 18 лампочки, закрепляет лампочку 23 путем прижима фланца 30 лампочки. Заземляющий контакт 31 проходит через шейку 10 корпуса выключателя в канал 14 держателя и электрически соединен с внутренней поверхностью цилиндрического корпуса 1. Фиксатор 29 лампочки, патрон 18 лампочки, заземляющий контакт 31, контакты 20 и 21, пружина 19 и цилиндрический корпус 1 изготовлены из электропроводящих материалов, предпочтительно, металлов. Стопорное кольцо 32 помещено в пазу на внутренней поверхности цилиндрического корпуса 1. Передний фланец 33 корпуса 9 выключателя упирается в стопорное кольцо 32, обеспечивая продольную фиксацию корпуса 9 выключателя в цилиндрическом корпусе 1. Цилиндрический узел 34 выключателя, в данном примере кнопочного, расположен в канале 14 корпуса 9 выключателя. Узел 34 выключателя имеет нижний корпус 35 узла выключателя и верхний корпус 36 узла выключателя. Шаговый механизм 37 и ведущий элемент 38 поддерживаются в верхнем корпусе 36 выключателя и работают совместно с выступами 39 шагового механизма 37.

Пружина 40 возврата смещает шаговый механизм 37 вверх. Контакты 41 на противоположных сторонах узла 34 выключателя имеют выступающие опоры 42. Центральное контактное кольцо 43, опирающееся на контактный держатель 44, попеременно замыкает и размыкает цепь между противоположными контактами 41, когда ведущий элемент 38 и шаговый механизм 37 нажимаются для включения и выключения лампочки. Попеременное движение вверх и вниз центрального контактного кольца 43 с приведением в действие узла 34 выключателя приводит к относительному скольжению между центральным контактным кольцом 43 и контактами 41. Это проскальзывание улучшает надежность замыкания цепи посредством соскабливания нарастающих загрязнений на центральном контактном кольце 43 и на контактах 41. Кроме того, центральное контактное кольцо 43 поворачивается на шаг каждый раз, когда приводится в действие узел 34 выключателя. Это поворотное движение улучшает надежность путем избегания чрезмерного износа на любом одиночном участке центрального контактного кольца 43. Крышка выключателя закрывает узел 34 выключателя и герметизирует круглое отверстие в цилиндрическом корпусе 1 над узлом 34 выключателя. На нижнем конце узла 34 выключателя находится установочный винт 46 и гайка 47, которые соединяют

заземляющий контакт 31с цилиндрическим корпусом 1, а также вертикально закрепляют узел 34 выключателя в канале 14 держателя.

При установленном в канале 14 узле 34 выключателя передний контакт 41 касается контакта 20, а задний контакт 41 касается батарейного контакта 48, поддерживающего контактный батарейный толкатель в данном случае пружину 49. Батарейный контакт 48 осуществляет герметизацию задней поверхности корпуса 9 выключателя круглым кольцом 50.

Обратимся снова к фиг. 1, на которой видно, что в батарейном отсеке цилиндрического корпуса 1 содержатся два сухих элемента или батареи размера "D", причем положительный полюс передней батареи контактирует с батарейной пружиной 49.

Как лучше всего показано на фиг. 2, внешняя окружность переднего конца (конец положительного полюса) батареи 51 примыкают к кромке 52 задней поверхности корпуса 9 выключателя. Это задает промежуток между положительным полюсом 53 батареи 51 и корпусом 9 выключателя. Батарейная пружина 49 выбирается и располагается в корпусе 9 выключателя так, что она контактирует с положительным полюсом 53 батареи 51с достаточной, но не чрезмерной силой для того, чтобы избежать утечки, вызываемой проваливанием положительного полюса.

Задний колпачок 54 (фиг. 1), навинченный на задний конец цилиндрического корпуса 1, содержит средство 55 защиты лампочки, осуществляющее амортизацию для запасной лампочки или колбы 23'. При установке в задний колпачок 54 средство 55 защиты лампочки удерживаются закрытым, обеспечивая амортизацию лампочки со всех сторон, например, со стороны стекла, фланца и/или цоколя 22 лампочки 23'.

Пружина 56 заднего колпачка удерживает батареи вместе и в контакте друг с другом и с батарейной пружиной 49. Одностороннее уплотнение 57 в заднем колпачке 54 обеспечивает возможность вентиляции при любой концентрации газов в батарейном отсеке, исключая возможность попадания влаги, загрязнений и так далее в батарейный отсек.

Согласно конструкции карманного фонаря, которая показана и описана выше, корпус 9 выключателя частично плавает в цилиндрическом корпусе 1, давая возможность небольшой регулировки между корпусом 9 выключателя, поддерживающим лампочку 23, и отражателем 5, для облегчения центрирующего выравнивания лампочки 23 и отражателя 5. Как показано на фиг. 2, корпус 9 выключателя обычно располагается в цилиндрическом корпусе 1 соосно ему, то есть, центральные линии или продольные оси корпуса 9 выключателя и цилиндрического корпуса 1 совпадают.

Отражатель 5 также обычно концентричен цилиндрическому корпусу 1 и корпусу 9 выключателя. Соответственно, так как лампочка 23 удерживается патроном на центральной оси корпуса 9 выключателя, она также обычно центрируется в отражателе 5 путем выравнивания отражателя 5, цилиндрического корпуса 1 и корпуса 9 выключателя. Из-за производственных допусков диаметр корпуса 9 выключателя обязательно номинально меньше, чем внутренний диаметр цилиндрического корпуса 1. Это дает корпусу 9 выключателя возможность свободно радиально сдвигаться немного в цилиндрическом корпусе 1, вызывая этим нарушение выравнивания лампочки 23 и отражателя 5. Однако круглое кольцо 58 вместе со стопорным кольцом 32 дает корпусу 9 выключателя возможность немного регулироваться относительно отражателя 5 для обеспечения центрирования лампочки 23 с отражателем 5.

Батареи или сухие элементы питания могут порождать коррозионные испарения или газы, которые, если они не изолированы, могут вызывать коррозию электрических компонентов узла 34 выключателя, например, контактов 41, контактного кольца 43 и так далее. Для предотвращения утечки любых газов из батарейного отсека к узлу 34 выключателя и впереди него круглое кольцо 58 корпуса (и кольцо 50) герметизирует батарейный отсек от узла 34 выключателя и переднего конца карманного фонаря.

Сборка облегчается, так как узел 34 выключателя помещен в канал 14 корпуса 9

выключателя и устанавливается в нем с опорой на выступы 15, а сам корпус 9 выключателя устанавливается в цилиндрическом корпусе 1 посредством стопорного кольца 32 и круглого кольца 58.

Таким образом, хотя было показано и описано одно воплощение настоящего изобретения, будет ясно, что возможны многие изменения и модификации без отхода от существа и объема изобретения.

Формула изобретения

1. Карманный фонарь, содержащий цилиндрический корпус, в котором расположен корпус выключателя, оснащенный шейкой, поддерживающей лампочку, и отражатель, отличающийся тем, что он снабжен средствами радиальной регулировки корпуса выключателя относительно цилиндрического корпуса.

2. Карманный фонарь по п. 1, отличающийся тем, что средства радиальной регулировки корпуса выключателя относительно цилиндрического корпуса содержат фиксатор на одной стороне корпуса выключателя и упругий элемент на другой стороне корпуса выключателя.

3. Карманный фонарь по п. 2, отличающийся тем, что упругим элементом является круглое кольцо.

4. Карманный фонарь по пп. 1 или 2, отличающийся тем, что содержит батарейный соединитель, углубленный в корпусе выключателя на фиксированный, предварительно заданный размер.

5. Карманный фонарь по п. 2, отличающийся тем, что он содержит передний фланец корпуса выключателя и задний паз для круглого кольца на корпусе выключателя, фиксатор в цилиндрическом корпусе для расположения переднего фланца корпуса выключателя и круглое кольцо, расположенное, по меньшей мере, частично в заднем пазах для круглого кольца для герметизации на цилиндрическом корпусе.

6. Карманный фонарь по п. 5, отличающийся тем, что шейка корпуса выключателя охватывает ламповый патрон с возможностью сдвига последнего в шейке корпуса выключателя.

7. Карманный фонарь по пп. 1 или 5, отличающийся тем, что содержит одноканальное уплотнение для вентиляции цилиндрического корпуса.

8. Карманный фонарь по пп. 6 или 7, отличающийся тем, что он содержит втулку отражателя, проходящую от отражателя над шейкой корпуса выключателя.

9. Карманный фонарь по п. 6, отличающийся тем, что содержит ползун установочного винта, проходящий через паз в шейке корпуса выключателя и зацепляющийся ламповый патрон.

10. Карманный фонарь по п. 6, отличающийся тем, что он содержит пружину для смещения лампового патрона от корпуса выключателя.

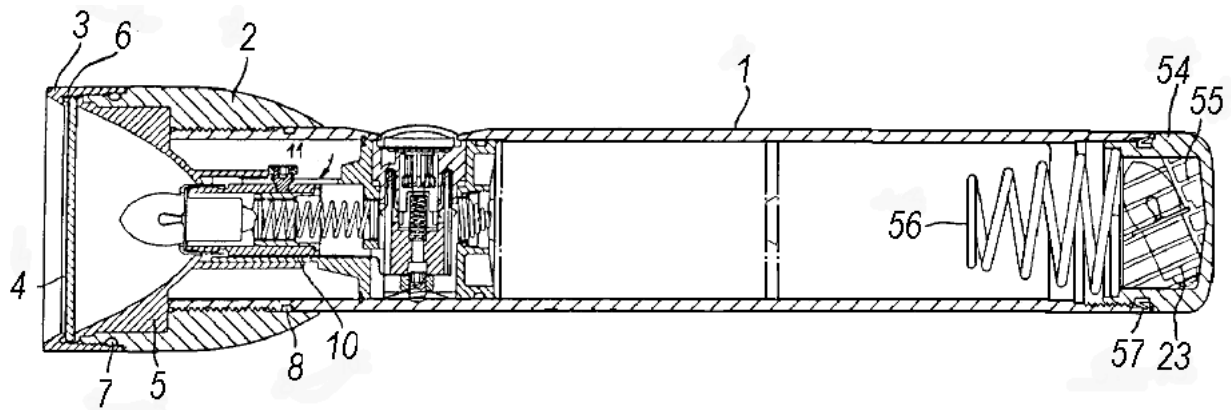
11. Карманный фонарь по п. 8, отличающийся тем, что ламповый патрон проходит через центральное отверстие в отражателе.

12. Карманный фонарь по п. 6, отличающийся тем, что содержит узел кнопочного выключателя.

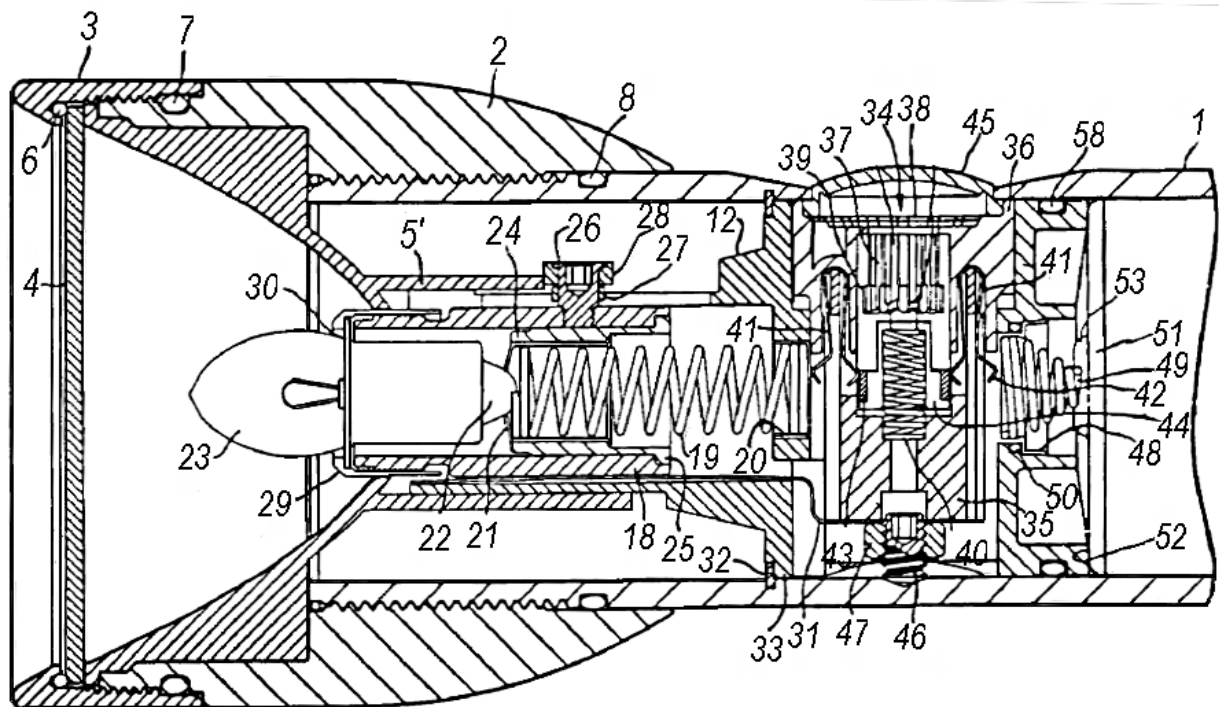
13. Карманный фонарь по п. 6, отличающийся тем, что узел кнопочного выключателя расположен в отверстии держателя в корпусе выключателя и имеет ведущий элемент выключателя, передний контакт, выровненный с пазом переднего контакта корпуса выключателя, и задний контакт, выровненный с пазом заднего контакта корпуса выключателя, и средства для установления разрыва электрической непрерывности от заднего контакта к переднему контакту с приведением в действие ведущего элемента выключателя.

14. Карманный фонарь по п. 13, отличающийся тем, что содержит батарейный контакт, идущий от заднего фланца и находящийся в электрическом контакте с задним контактом.

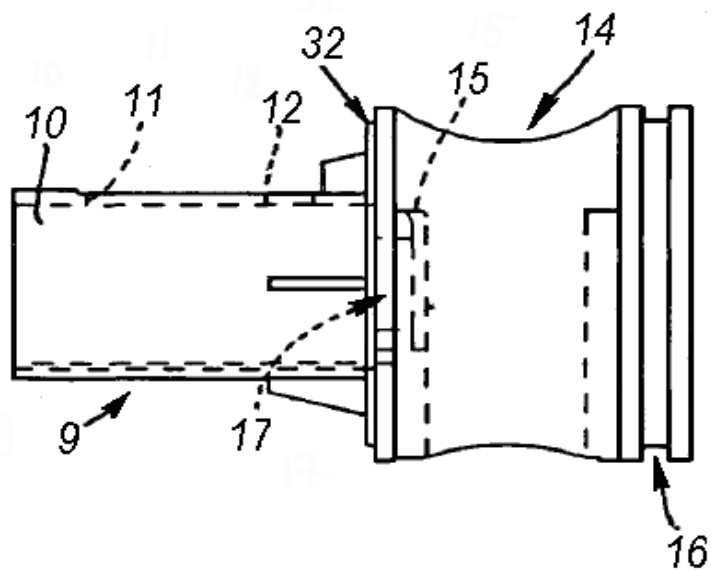
15. Карманный фонарь по п. 14, отличающийся тем, что батарейным контактом является пружина.



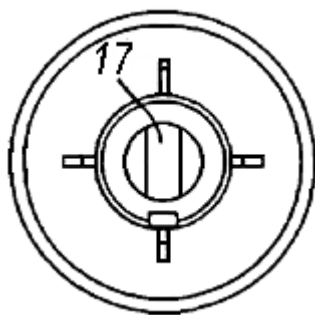
Фиг. 1



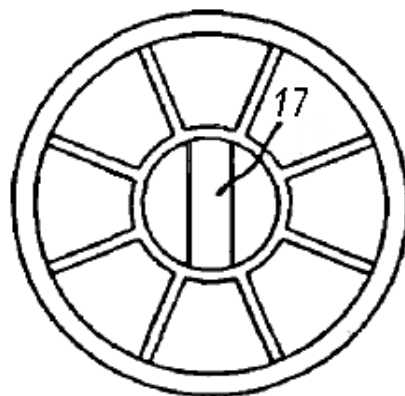
Фиг. 2



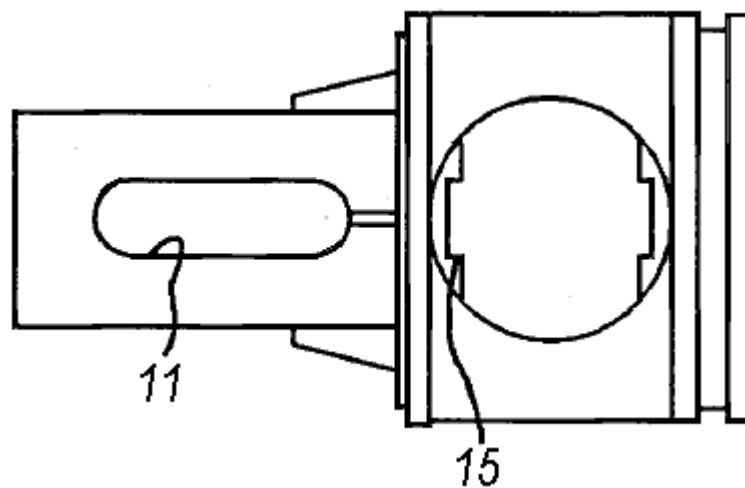
Фиг. 3



Фиг. 4



Фиг. 5



Фиг. 6

Составитель описания
Ответственный за выпуск

Шаршенбиев Б.Д.
Арипов С.К.