



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,  
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

## (12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21), (22) Заявка: **2003114961/09**, **22.11.2001**

(24) Дата начала действия патента: **22.11.2001**

(30) Приоритет: **22.11.2000 JP 2000-356805**

(43) Дата публикации заявки: **20.10.2004**

(45) Опубликовано: **20.10.2005 Бюл. № 29**

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: **US 4580124 A**, **01.04.1986. SU 1683091 A1**, **07.10.1991. RU 2154328 C2**, **10.08.2000. WO 89/03117 A1**, **06.04.1989.**

(85) Дата перевода заявки РСТ на национальную фазу: **20.05.2003**

(86) Заявка РСТ:  
**JP 01/10220 (22.11.2001)**

(87) Публикация РСТ:  
**WO 02/43097 (30.05.2002)**

Адрес для переписки:  
**119296, Москва, а/я 113, пат.пов.  
Э.П.Песикову, рег.№ 204**

(72) Автор(ы):

**АНДОН Хидеки (JP),  
МУРАКАМИ Ивао (JP)**

(73) Патентообладатель(ли):

**ПАСИФИК ИНЖИНИРИНГ КОРП. (JP),  
ЯДЗАКИ КОРПОРЕЙШН (JP)**

## (54) НОЖЕВОЙ ПЛАВКИЙ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ

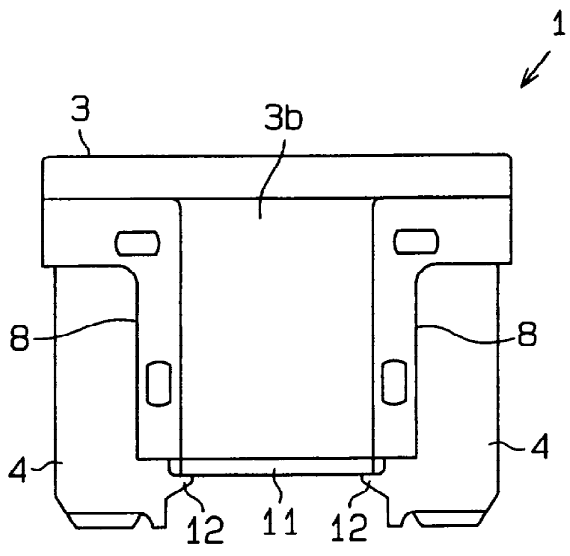
Опубликовано на CD-ROM: **MIMOSA RBI 2005/29D**

**RBI200529D**

(57) Реферат:

Изобретение относится к области электротехники и предназначено для использования в автомобиле. Компактный плавкий предохранитель состоит из плавкого элемента и изоляционного корпуса, имеющего вырезанную часть. Плавкий элемент включает две опорные пластины и плавкую часть, соединяющую опорные пластины. Плавкая часть размещена в корпусе, и части опорных пластин открыты в корпусе. Длина

опорной пластины представляет собой сумму длины плавкой части в продольном направлении опорной пластины, длины выреза в продольном направлении опорной пластины и длины опоры крышки в продольном направлении опорной пластины. Технический результат - упрощение сборки плавкого предохранителя, который может быть пригоден для цепей с повышенным напряжением. 5 з.п. ф-лы, 18 ил.



Фиг. 1

RU 2 2 6 2 7 7 0 C 2

RU 2 2 6 2 7 7 0 C 2



FEDERAL SERVICE  
FOR INTELLECTUAL PROPERTY,  
PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: **2003114961/09, 22.11.2001**  
(24) Effective date for property rights: **22.11.2001**  
(30) Priority: **22.11.2000 JP 2000-356805**  
(43) Application published: **20.10.2004**  
(45) Date of publication: **20.10.2005 Bull. 29**  
(85) Commencement of national phase: **20.05.2003**  
(86) PCT application:  
**JP 01/10220 (22.11.2001)**  
(87) PCT publication:  
**WO 02/43097 (30.05.2002)**

Mail address:  
**119296, Moskva, a/ja 113, pat.pov.**  
**Eh.P.Pesikovu, reg.№ 204**

(72) Inventor(s):  
**ANDON Khideki (JP),**  
**MURAKAMI Ivao (JP)**  
(73) Proprietor(s):  
**PASIFIK INZHINIRING KORP. (JP),**  
**JaDZAKI KORPOREJShN (JP)**

(54) **BLADE-TYPE FUSE**

Published on CD-ROM: **MIMOSA RBI 2005/29D** **RBI200529D**

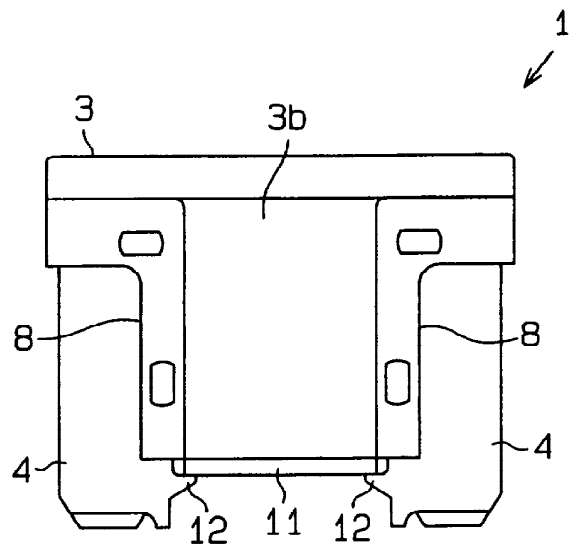
(57) Abstract:

FIELD: electrical engineering; fuses for motor-cars.

SUBSTANCE: proposed compact fuse has fusible member and insulating case with recess. Fusible member has two supporting plates and fusible part that joins together supporting plates. Fusible part is disposed in case and parts of supporting plates are held open within case. Supporting plate length equals sum of fusible part length in longitudinal direction of supporting plate, length of recess in longitudinal direction of supporting plate, and length of cover support in longitudinal direction of supporting plate.

EFFECT: facilitated assembly of fuse for high-voltage circuits.

6 cl, 21 dwg



Фиг. 1

## ОБЛАСТЬ ТЕХНИКИ

Настоящее изобретение относится к плавким предохранителям и, конкретно, к ножевым плавким предохранителям для электрических устройств, устанавливаемых в автомобилях.

## ПРЕДПОСЫЛКИ СОЗДАНИЯ ИЗОБРЕТЕНИЯ

5 Как правило, автомобили имеют плавкие предохранители, которые размещены между аккумуляторной батареей и различными электрическими узлами для защиты цепей от аварийного тока. Из уровня техники известен плавкий предохранитель, описанный, например, в патенте США No. 4023264.

На фиг.15 показан известный из уровня техники предохранитель 50. Плавкий  
10 предохранитель 50 включает изолированный корпус 54 и плавкий элемент 53, который представляет собой H-образную токопроводящую пластину. Плавкий элемент 53 имеет две параллельные плоские опорные пластины 51 и плавкую часть 52, которая соединяет эти две опорные пластины 51. Клеммы 51а закреплены на отдаленном конце каждой опорной пластины 51. Клеммы 51а отходят от корпуса 54, а части плавкого элемента 53, отличные  
15 от клемм 51а, закреплены в корпусе 54 плавкого предохранителя. Иными словами, на фиг.15 клеммы 51а представляют собой части, которые выступают вниз от нижнего торца корпуса 54 плавкого предохранителя.

Как показано на фиг.16, множество плавких предохранителей 50 объединены в блок 55 предохранителей. Обращаясь к фиг.17, мы видим, что блок 55 имеет множество шин 56,  
20 которые соединены с двумя клеммами 51а плавких предохранителей 50. Каждая из шин 56 плавкого предохранителя согнута и образует перемычку 57. Как показано на фиг.18, удаленный конец каждой перемычки 57 разветвлен и образует две противоположные разделенные контактные части 57а. Как показано на фигуре 18, клемма 51а плавкого предохранителя 50 расположена между двумя разделенными частями контакта 57а с тем,  
25 чтобы клеммы 51а каждой электрической цепи вошли в контакт с соответствующими перемычками 57. Таким образом плавкий предохранитель 50 соединен с блоком 55 предохранителей 2.

Увеличение количества электрических компонентов, установленных в новейших транспортных средствах, соответственно увеличивает количество защитных  
30 предохранителей 50, которые используются в этих транспортных средствах. Блок 55 предохранителей должен быть относительно большим, чтобы в нем можно было установить множество плавких предохранителей. Однако чтобы повысить удобство использования транспортного средства, требуется увеличить салон автомобиля. Расширение внутренней части транспортного средства и установка большого блока 55  
35 предохранителей выдвигает противоречивые требования, которые трудно удовлетворить.

Из Фиг.17 и 18 следует, что, когда известный плавкий предохранитель 50 соединен с блоком 55 предохранителей, высота (L) от конца шины 56 до верхнего конца плавкого предохранителя 50 больше суммы длины (M) перемычки 57 и высоты (N) корпуса 54.

Поскольку вышеупомянутая высота (L) зависит от размера блока 55 предохранителей,  
40 конструкция плавкого предохранителя 50 не позволяет производить блок 55 предохранителей меньшего размера.

В настоящее время рассматривается вопрос повышения напряжения автомобильной батареи. Корпус 54 известного плавкого предохранителя выполнен из  
45 полиэтиленсульфона. Однако в таком корпусе 54 требуемая электроизолирующая способность не может быть достигнута при использовании стандарта плавкого предохранителя напряжением, например, 58 вольт. Соответственно, такой плавкий предохранитель не подходит для увеличения требуемого напряжения батареи в будущем.

## РАСКРЫТИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

Первой целью настоящего изобретения является создание компактного плавкого  
50 предохранителя для автомобилей. Второй целью настоящего изобретения является создание плавкого предохранителя для автомобилей, который обеспечивает легкую сборку. Третьей целью настоящего изобретения является создание плавкого предохранителя для автомобиля, который был бы пригоден для цепей с повышенным напряжением.

Для достижения указанных целей настоящее изобретение предусматривает создание ножевого плавкого предохранителя, включающего плавкий элемент предохранителя и корпус, выполненный из изоляционного материала и служащий для установки в нем плавкого элемента. Плавкий элемент включает две опорные пластины, размещенные в  
 5 общей плоскости, плавкую часть, соединяющую эти две опорные пластины, пару противоположащих вырезов, выполненных на каждой из этих двух опорных пластин, и две опоры крышки, постоянно выступающие из этих двух вырезов соответственно. Корпус включает полую часть, которая содержит плавкую часть, и крышку, которая согнута и закрывает полую часть. Крышка расположена между указанными вырезами. Опорная  
 10 пластина имеет длину, которая является, в основном, суммой длины плавкой части в продольном направлении опорной пластины, длины выреза в продольном направлении опорной пластины и длины опоры крышки в продольном направлении опорной пластины.

Опорная пластина имеет первую поверхность и вторую поверхность, которые расположены параллельно указанной плоскости, и внешнюю торцевую поверхность, которая расположена между первой поверхностью и второй поверхностью, и  
 15 предпочтительно, чтобы, по меньшей мере, одна из частей первой поверхности и второй поверхности и внешней торцевой поверхности была открыта в корпусе и металлизирована.

В одном варианте изоляционный материал представляет собой прозрачную синтетическую смолу. Предпочтительно, чтобы корпус представлял собой элемент,  
 20 целиком сформированный из верхней части, которая имеет две монтажные части, в каждую из которых входит один конец опорных пластин, крышку плавкой части, которая определяет полую часть, и фиксирующую поверхность, которая имеет вырезанную часть для открытия части каждой опорной пластины и постоянно выдвинута из крышки плавкой части для фиксации опорной пластины.

В другом варианте вырезанная часть фиксирующей поверхности включает паз, сформированный по продольному направлению опорной пластины.

В еще одном варианте корпус включает вырезанную часть, которая открывает внешнюю торцевую поверхность опорной пластины.

Предпочтительно, чтобы изоляционный материал состоял из армированной  
 30 полиамидной смолы, которая получается путем полимеризации смеси, состоящей из 0,2-20 весовых частей фтористой минеральной слюды и 100 весовых частей мономера для формирования полиамидной смолы.

#### КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ЧЕРТЕЖЕЙ

Фиг.1 - вид спереди на плавкий предохранитель согласно первому варианту настоящего  
 35 изобретения;

Фиг.2 - вид снизу на плавкий предохранитель, показанный на фиг.1;

Фиг.3 - поперечный разрез плавкого предохранителя, показанного на фиг.1;

Фиг.4(a) - поперечный разрез плавкого предохранителя по линии 4a-4a на фиг.3;

Фиг.4(b) - поперечный разрез плавкого предохранителя по линии 4b-4b на фиг.3;

40 Фиг.5 - частичное перспективное изображение, показывающее материал плавкого предохранителя;

Фиг.6 - вид сбоку на плавкий предохранитель, показанный на фиг.1;

Фиг.7 - схематический вид, показывающий способ изготовления плавкого предохранителя согласно первому варианту настоящего изобретения;

45 Фиг.8(a)-8(d) - поперечные разрезы, показывающие процесс изгиба крышки;

Фиг.9 - вид спереди, показывающий плавкий предохранитель фиг.1, соединенный с шиной;

Фиг.10 - вид сбоку на плавкий предохранитель, показанный на фиг.1 и соединенный с шиной;

50 Фиг.11 - вид спереди на плавкий предохранитель согласно второму варианту настоящего изобретения;

Фиг.12 - вид снизу на плавкий предохранитель фиг.11;

Фиг.13a - вид спереди на плавкий предохранитель согласно второму варианту

настоящего изобретения;

Фиг.13b - вид сбоку на плавкий предохранитель, показанный на фиг.13а;

Фиг.14 - вид снизу на плавкий предохранитель, показанный на фиг.13а;

Фиг.15 - поперечный разрез известного плавкого предохранителя;

5 Фиг.16 - перспективное изображение, показывающее известные плавкие предохранители, объединенные в блок предохранителей;

Фиг.17 - вид спереди на известный плавкий предохранитель, соединенный с токопроводящими шинами;

Фиг.18 - вид сбоку на плавкий предохранитель, показанный на фиг.17.

10 **НАИЛУЧШИЙ СПОСОБ РЕАЛИЗАЦИИ ИЗОБРЕТЕНИЯ**

Плавкий предохранитель 1 согласно первому варианту настоящего изобретения далее описывается со ссылками на прилагаемые чертежи. На фиг.1-4 показано, что плавкий предохранитель 1 включает плавкий элемент 2 и корпус 3, который выполнен из изоляционного материала.

15 Плавкий элемент 2 включает две опорные пластины 4, которые расположены в общей плоскости, плавкую часть 5, которая соединяет эти две опорные пластины 4, два противоположных выреза 4с, выполненных в каждой из этих двух опорных пластин 4, и опору крышки, которая включает два треугольных выступа 12, которые постоянно выступают из каждого выреза 4с. Плавкая часть 5 закрыта корпусом 3, а опорные  
20 пластины 4 установлены на корпусе 3.

На фиг.7 длина опорной пластины 4, в основном, равна сумме длины (А) плавкой части 5 в продольном направлении опорной пластины 4, длины (В) выреза 4с в продольном направлении опорной пластины 4 и длины (С) опоры крышки в продольном направлении опорной пластины 4.

25 Корпус 3 представляет собой плоское изделие, полностью выполненное из синтетической смолы, включая полую часть, которая содержит плавкую часть 5, и крышку 11, которая согнута и закрывает полую часть. Предпочтительно, чтобы корпус 3 был выполнен из прозрачного синтетического материала, который обладает стойкостью к высокой температуре и высокими электроизоляционными свойствами. Монтажные части  
30 3а, которые охватывают и фиксируют верхний конец каждой опорной пластины 4, расположены в верхней части корпуса 3. Крышки 3б плавкой части расположены поперечно в средней части корпуса 3. Крышки 3б плавкой части, которые расположены напротив друг друга, определяют полую часть, в которую входит плавкая часть 5. Фиксирующие  
35 поверхности 3с расположены на двух крышках 3б плавких частей для крепления опорных пластин. Расстояние между двумя крышками 3б плавкой части больше расстояния между противоположными фиксирующими поверхностями 3с. Размер верхней части корпуса 3 в поперечном направлении несколько больше ширины плавкого элемента 2 предохранителя в поперечном направлении. Часть опорных пластин 4 открыта в вырезанной части 8, которая выполнена в фиксирующих поверхностях 3с. Крышка 11 прикреплена к нижнему  
40 торцу корпуса 3. Согнутая крышка 11 расположена между двумя вырезами 4с опорных пластин 4.

Плавкий элемент 2 выполнен из удлиненного листа 6 плавкого материала, показанного на фиг.5. Предпочтительно, чтобы лист 6 для плавкого предохранителя был выполнен из электропроводного цинкового сплава.

45 Плавкий предохранитель 1 изготавливается как описано ниже.

Сначала средняя часть листа 6 плавкого материала вырезается для формирования тонкой части 6а, имеющей predetermined ширину в продольном направлении.

На фиг.7 узел, включающий множество плавких элементов 2, выпрессовывается при периодическом движении листа 6 из плавкого материала. Конкретно, плавкие части 5,  
50 соответствующие допустимому току через плавкий предохранитель, выпрессовываются из тонкой части 6а, и две опорные пластины 4 прессуются на каждой стороне плавких частей 5. Каждая из опорных пластин 4 имеет вырез 4с, опору крышки, которая включает треугольные выступы 12, постоянно выступающие из вырезов 4с, и отверстие 4а,

используемое для обжима.

Каждый плавкий элемент 2 узла имеет длину, которая соответствует сумме длины (А) плавкой части 5, длины (В) выреза 4с, длины (С) опоры крышки и длины (D) соединительной части между смежными плавкими элементами 2 для непрерывного  
5 производства. Таким образом, длина плавкого элемента 2 предохранителя выбирается с таким расчетом, чтобы плавкий элемент 2 был удобен в использовании, обеспечивал высокую производительность и имел минимальную длину, чтобы формировать желаемую структуру.

Далее, плавкий элемент 2 на удаленном конце узла крепится к корпусу 3. Конкретно,  
10 верхний конец плавкого элемента 2 и средняя часть опорной пластины 4 в продольном направлении вставлены в корпус 3, Как следует из фиг.4b, опорные пластины 4 прессуются в пространство между противоположными фиксирующими поверхностями 3с. Эти элементы входят в фиксирующие отверстия 4а для крепления плавкого элемента 2 предохранителя с корпусом 3.

15 Часть опорной пластины 4 выступает из вырезанных частей 8, выполненных в корпусе 3, и входит в контакт с клеммами, предусмотренными в блоке предохранителей (не показано).

На фиг.11 и 12 показан плавкий предохранитель 1 второго варианта, а на фигурах 13(a), 13(b) и 14 показан плавкий предохранитель 1 третьего варианта. Плавкий предохранитель 1 второго варианта подходит для реализации изобретения, если  
20 соответствующая контактная клемма разветвлена, и в корпусе 3 имеются щелевидные вырезанные части 8, которые образуют отверстия 10 опорных пластин 4. В плавком предохранителе 1 третьего варианта отверстия 10 опорных пластин 4 выполнены на двух поверхностях плавкого элемента 2, и плавкий предохранитель 1 подходит для практического использования, если контактная клемма представляет собой язычковую  
25 клемму, которая входит в контакт с поверхностями плавкого элемента 2.

Предпочтительно, чтобы опорная пластина 4 была металлизирована, чтобы обеспечить хорошее электрическое соединение с контактной клеммой 9. Предпочтительно, чтобы, по меньшей мере, поверхности опорной пластины, которые входят в контакт с контактными клеммами 9, были металлизированы. В плавком предохранителе 1 (фиг.1), например,  
30 металлизированы передняя поверхность (первая поверхность), задняя поверхность (вторая поверхность), правая передняя поверхность и левая передняя поверхность плавкого элемента 2, которые открыты в вырезанных частях 8. В плавком предохранителе 1 (фиг.11) металлизированы отверстия 10 вырезанных частей 8. В плавком предохранителе 1 (фиг.13) металлизированы правая торцевая поверхность и левая торцевая поверхность  
35 плавкого элемента 2. В плавком предохранителе 1 по настоящему изобретению опорная пластина 4, которая не используется как клемма в известной области техники, служит как контактная клемма. Таким образом, металлизация опорной пластины 4 является необходимой. Хотя в настоящих вариантах опорные пластины покрыты оловом, на опорные пластины может быть нанесено медное или серебряное покрытие.

40 В новейших транспортных средствах используется большое число электрических компонентов и большие по размеру электрические узлы. Это увеличивает количество энергии, используемой электрооборудованием автомобиля.

Соответственно, проводится исследование, имеющее целью увеличение напряжения транспортного средства. Например, в качестве напряжения переходного процесса  
45 требуется система с напряжением 42 вольт или 38 вольт. Когда плавкий предохранитель плавится при таком напряжении, возникает электрическая дуга. Таким образом, предпочтительно, чтобы корпус 3 был изготовлен из армированной полиамидной синтетической смолы, которая имеет достаточную электрическую прочность и предотвращает внутреннюю поверхность корпуса 3 от повреждения дугой. Также  
50 предпочтительно, чтобы армированная полиамидная смола была изготовлена путем полимеризации смеси, состоящей из 0,2-20 весовых частей фтористой минеральной слюды и 100 весовых частей мономера для формирования полиамидной синтетической смолы. Также предпочтительно, чтобы корпус 3 был целиком изготовлен из такой армированной

полиамидной смолы.

После вставки плавкого элемента 2 в корпус крышка 11 изгибается и закрывает полую часть.

Рассмотрим теперь процесс изгиба крышки 11.

5 Крышка 11 сгибается, когда плавкий элемент 2 вставлен в корпус 3. Конкретно, как показано на фиг.8(a)-8(d), когда плавкий элемент 2 вставлен в корпус 3, изгибающий инструмент 13 приводится в действие после того, как удаленный конец крышки 11 проходит через удаленный конец плавкой части 5 и прежде чем удаленный конец крышки 11 достигает треугольных выступов 12. Инструмент изгиба 13 проскальзывает в зазор, 10 образованный треугольными выступами 12 и плавкой частью 5, в результате чего крышка 11 оказывается между вырезами 4с. Выступы 12 предотвращают крышку 11 от возможного открытия. Таким образом, крышка 11 сгибается и закрывает полую часть корпуса 3.

Когда плавкий элемент 2 полностью вставлен в корпус 3, выступы 3d корпуса 3 находятся в зацеплении с фиксирующими отверстиями 4а и внешние поверхности корпуса 15 3 подвергаются холодной прессовке. С помощью этой операции плавкий элемент 2 крепится к корпусу 3.

Плавкий предохранитель по настоящему изобретению имеет следующие преимущества.

В настоящем изобретении плавкий элемент 2, имеющий две опорные пластины 1 и плавкую часть 5, выпрессовывается, периодически сдвигая лист 6 удлиненного плавкого 20 материала предохранителя, который включает тонкую часть 6а predetermined ширины. Поэтому обеспечивается эффективность процесса изготовления плавкого предохранителя 1.

Плавкий предохранитель 1 по настоящему изобретению отличается от известных плавких предохранителей наличием отверстия 10, которое имеет, в основном, тот же 25 самый размер, что и корпус 3, и служит как контактная клемма, и не выступает вниз из корпуса 3. Это уменьшает высоту плавкого предохранителя 1 по сравнению с известным предохранителем 50.

Поскольку плавкий предохранитель 1 имеет меньший размер, высота блока предохранителей, в котором установлены плавкие предохранители, снижена.

30 В плавком предохранителе 1 по настоящему изобретению корпус 3 выполнен из прозрачного материала в виде полиамидной синтетической смолы. Это гарантирует достаточную изоляцию даже после того, как плавкая часть 5 была расплавлена. Таким образом, в дополнение к обычной системе с 14-вольтным генератором (12-вольтный аккумулятор) плавкий предохранитель 1 по настоящему изобретению может быть 35 использован в системе с высоким напряжением, типа 42-вольтной системы.

Поскольку плавкий элемент 2 имеет относительно небольшой размер и корпус 3 выполнен как отдельный элемент, стоимость материала плавкого предохранителя 1 снижена. Кроме того, устранен процесс сборки узла из отдельных частей корпуса. Таким образом, стоимость узла и время производственного процесса снижаются.

40 В плавком предохранителе 1 по настоящему изобретению большинство клемм не выступает из нижней части корпуса 3 и высота элемента, который находится в корпусе 3, сведена к минимуму. Соответственно высота плавкого предохранителя 3 сведена к минимуму.

Плавкая часть 5 размещена в полый части корпуса 3, который выполнен из 45 электроизоляционной синтетической смолы. Это предотвращает диффузию расплавленной части 5.

В плавком предохранителе 1 предлагаемого изобретения отверстие (клемма) 10, которое выступает из вырезанной части 8 корпуса 3, имеет покрытие из олова. Соответственно, плавкий предохранитель 1 входит в хороший контакт с контактной 50 клеммой 9.

Корпус 3 имеет, в основном, плоскую, коробчатую форму и выполнен из прозрачной синтетической смолы методом прессования. Корпус 3 имеет отверстие, в которое входит элемент 2 на его нижней поверхности. Кроме того, крышка 11 согнута и закрывает полую



часть. Крышка 3b плавкой части, которая находится перед плавкой частью 5, изогнута по направлению наружу, чтобы увеличить пространство полую части. Это эффективно поглощает энергию при плавлении плавкой части 5.

5 Вырезанная часть 8 корпуса 3 обеспечивает контакт части опорной пластины с контактной клеммой 9.

#### ПРОМЫШЛЕННАЯ ПРИМЕНИМОСТЬ

Настоящее изобретение обеспечивает плавкий предохранитель для транспортного средства, который является компактным, легким в сборке и подходящим для более высоких электрических напряжений.

10

#### Формула изобретения

1. Ножевой плавкий предохранитель (1), отличающийся тем, что он содержит плавкий элемент (2) имеющий две опорные пластины (4), расположенные вдоль общей плоскости, плавкую часть (5), соединяющую эти две опорные пластины, пару противоположных  
15 вырезов (4с), выполненных на каждой из этих двух опорных пластин, и две опоры (12) крышки, постоянно выступающие из указанных вырезов, соответственно; корпус (3), который полностью изготовлен из изоляционного материала для установки в нем плавкого элемента, причем указанный корпус включает полую часть, которая содержит плавкую часть, вырезанную часть (8) для открытия, по меньшей мере, части каждой опорной  
20 пластины и крышку (11), которая согнута и закрывает полую часть, указанная крышка расположена между вырезами и опирается на опоры (12) крышки, указанная опорная пластина имеет длину, которая, в основном, является суммой длины (А) плавкой части в продольном направлении опорной пластины, длины (В) выреза в продольном направлении опорной пластины и длины (С) опоры крышки в продольном направлении опорной  
25 пластины.

2. Ножевой плавкий предохранитель по п.1, отличающийся тем, что опорная пластина включает первую поверхность и вторую поверхность, которые расположены параллельно указанной плоскости, а также внешнюю торцевую поверхность, которая расположена между  
30 первой поверхностью и второй поверхностью, в котором, по меньшей мере, одна из частей первой поверхности и второй поверхности и внешняя торцевая поверхность открыты в вырезанной части корпуса и металлизированы.

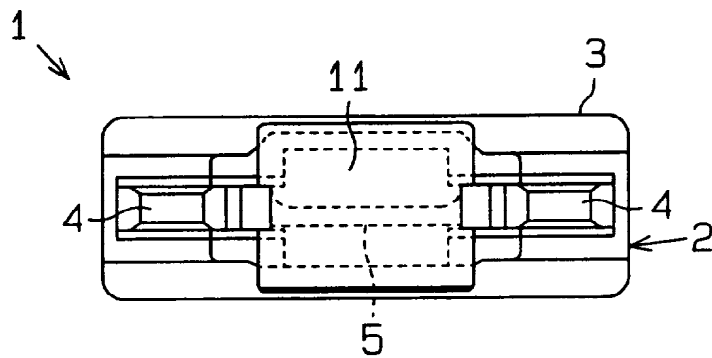
3. Ножевой плавкий предохранитель по п.1 или 2, отличающийся тем, что изоляционный материал является прозрачной смолой, а корпус представляет собой элемент, целиком сформированный из верхней части, которая имеет две монтажные части (3а), в каждую из  
35 которых входит один конец опорной пластины, крышку плавкой части (3b), которая определяет полую часть, и фиксирующую поверхность (3с), которая постоянно выдвинута из крышки плавкой части для фиксации опорной пластины.

4. Ножевой плавкий предохранитель по п.3, отличающийся тем, что вырезанная часть включает паз, сформированный по продольному направлению опорной пластины.

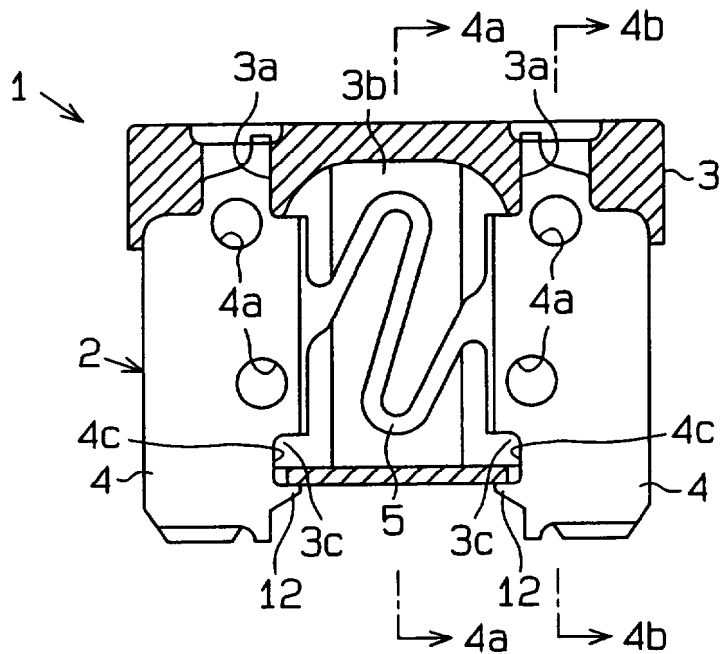
40 5. Ножевой плавкий предохранитель по п.3, отличающийся тем, что торцевая поверхность опорной пластины открыта через вырезанную часть.

6. Ножевой плавкий предохранитель по любому из пп.1-5, отличающийся тем, что изоляционный материал представляет собой армированную полиамидную смолу, изготовленную путем полимеризации смеси, состоящей из 0,2-20 вес.ч. фтористой  
45 минеральной слюды и 100 вес.ч. мономера для формирования полиамидной синтетической смолы.

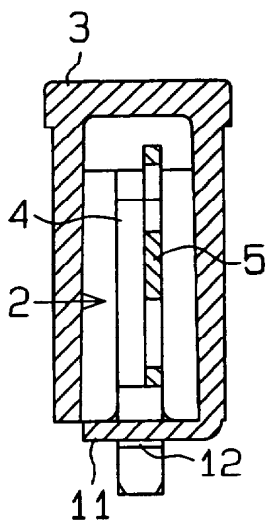
50



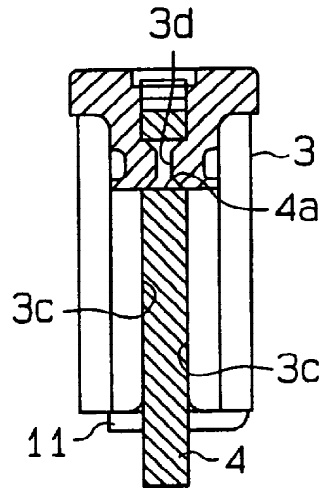
Фиг. 2



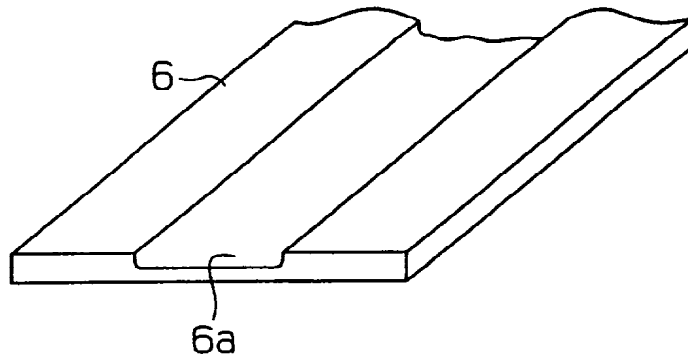
Фиг. 3



Фиг. 4а

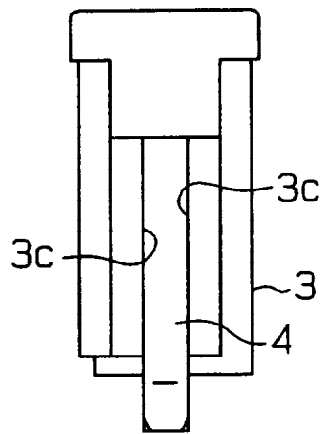


Фиг. 4b

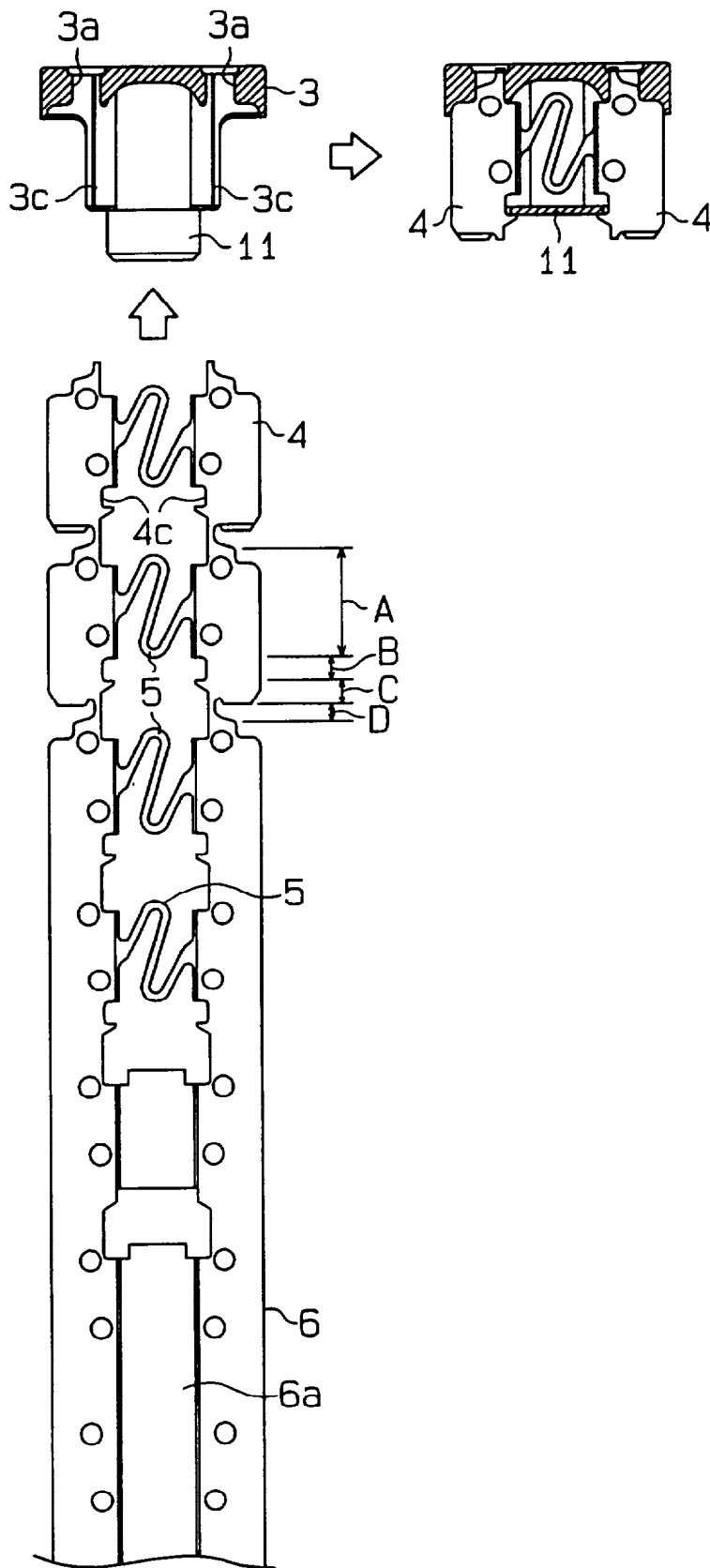


Фиг. 5

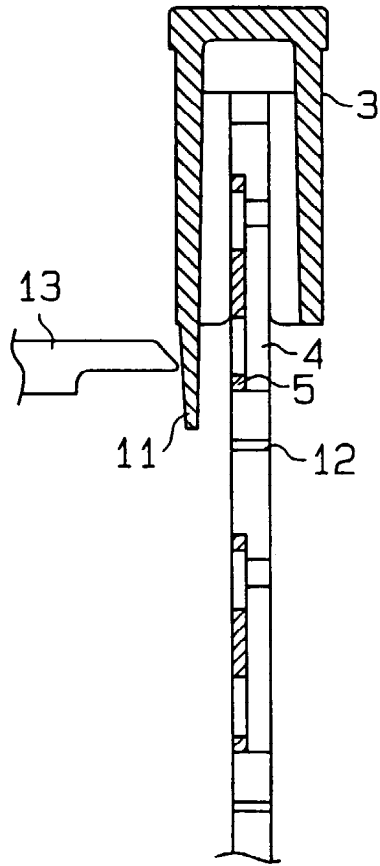
1 ↘



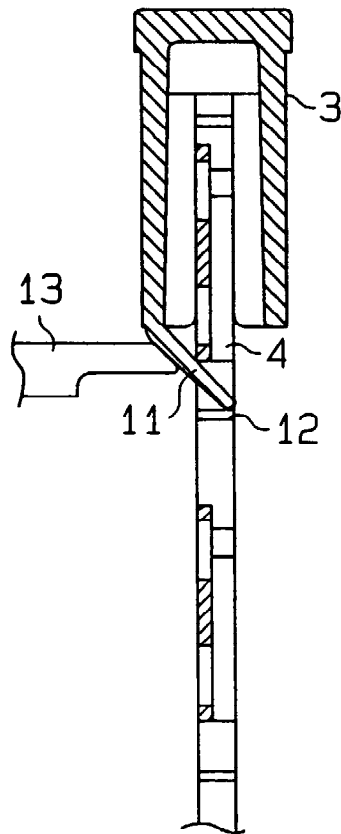
Фиг. 6



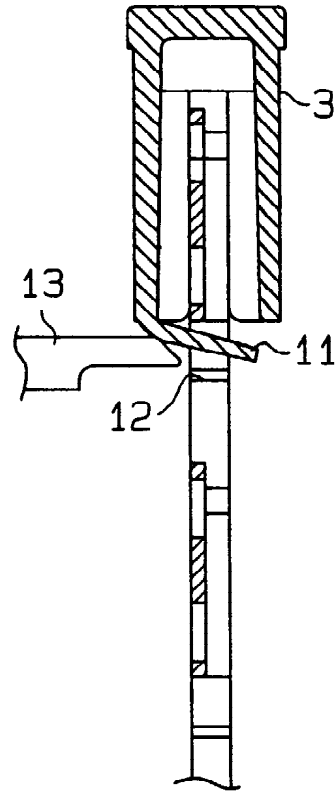
Фиг. 7



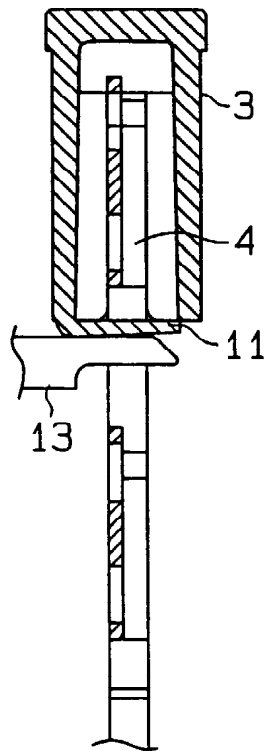
Фиг. 8а



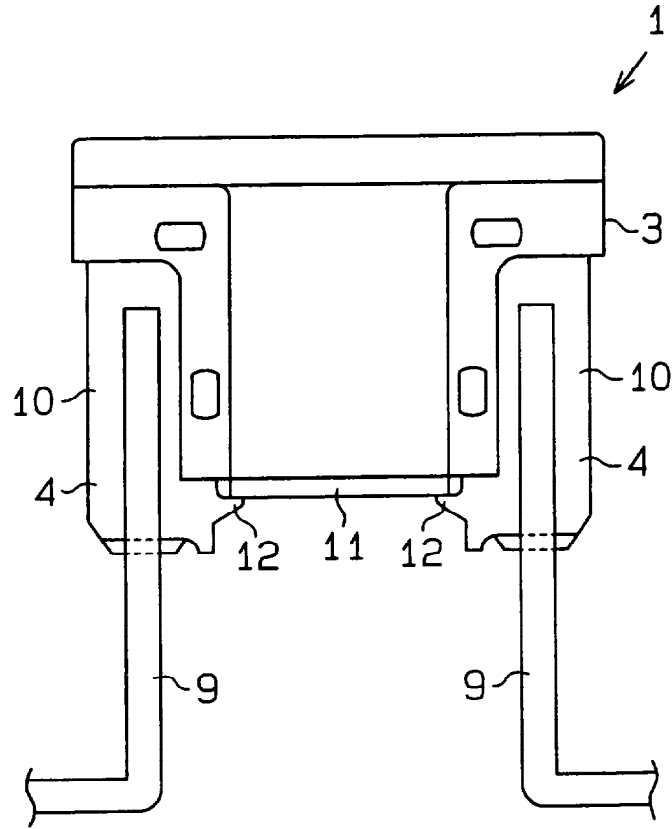
Фиг. 8b



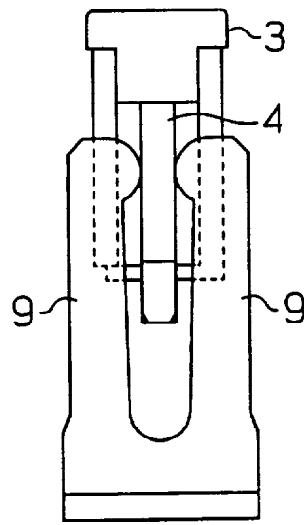
Фиг. 8с



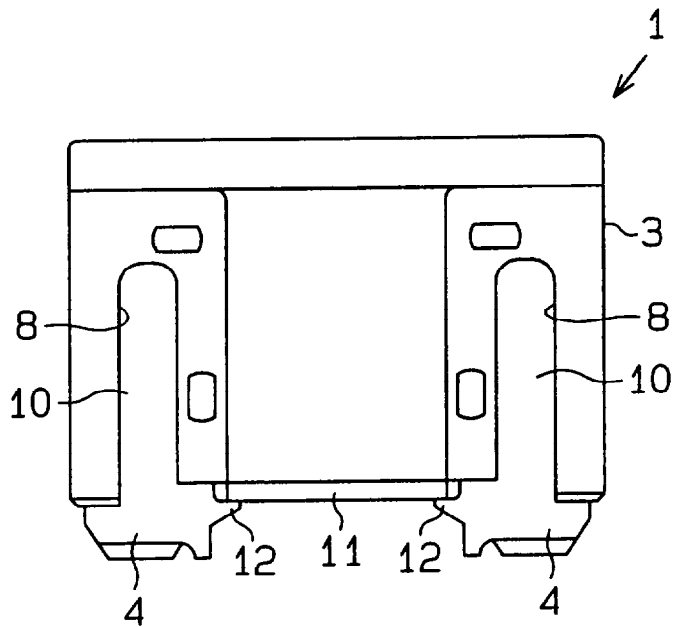
Фиг. 8d



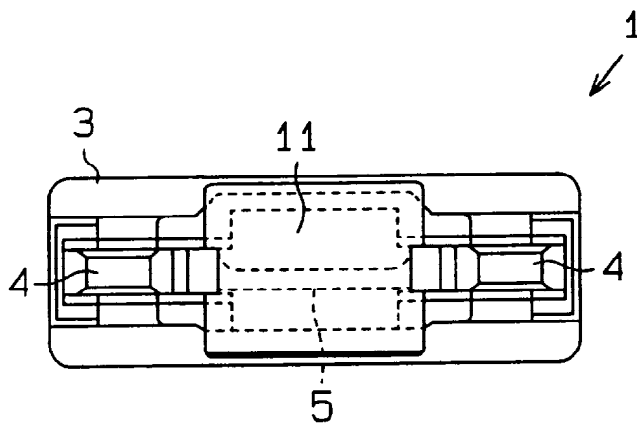
Фиг. 9



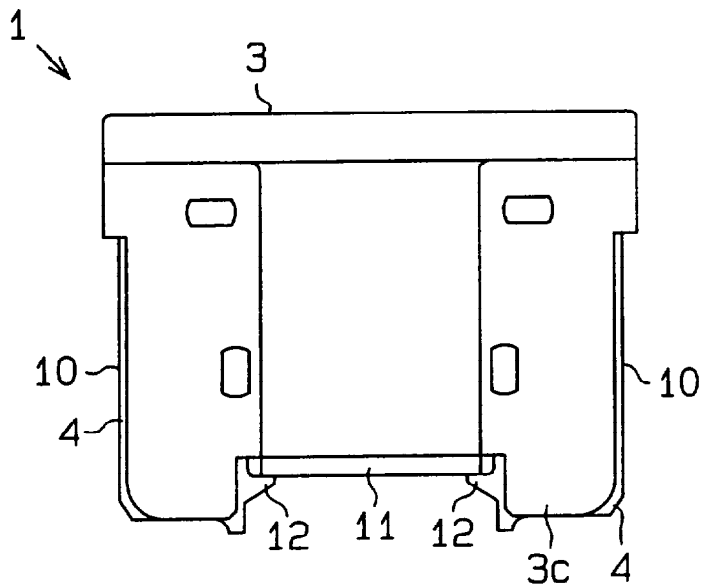
Фиг. 10



Фиг. 11

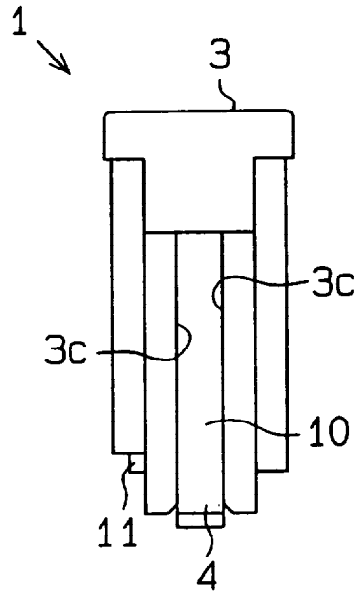


Фиг. 12

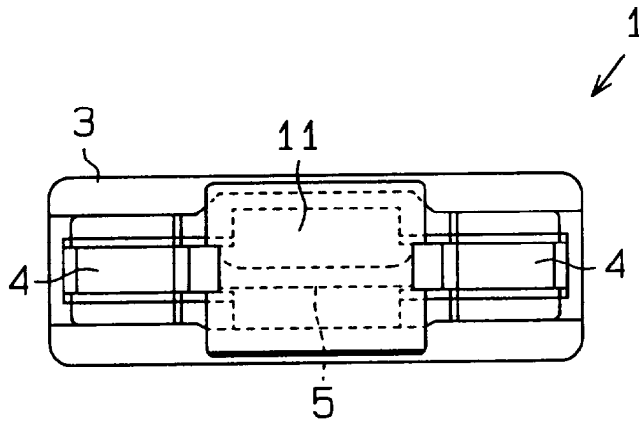


Фиг. 13а

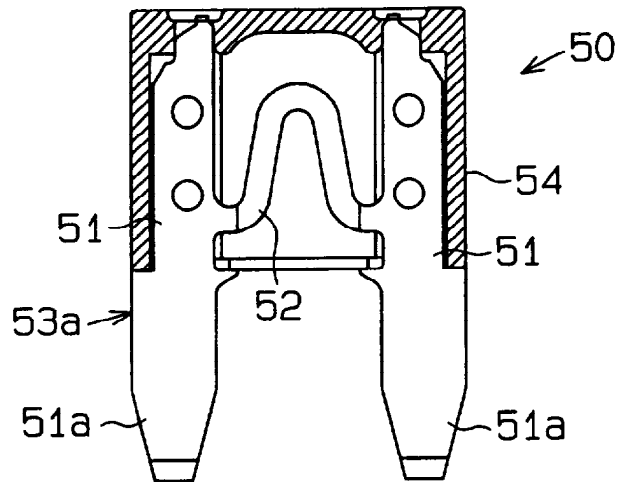




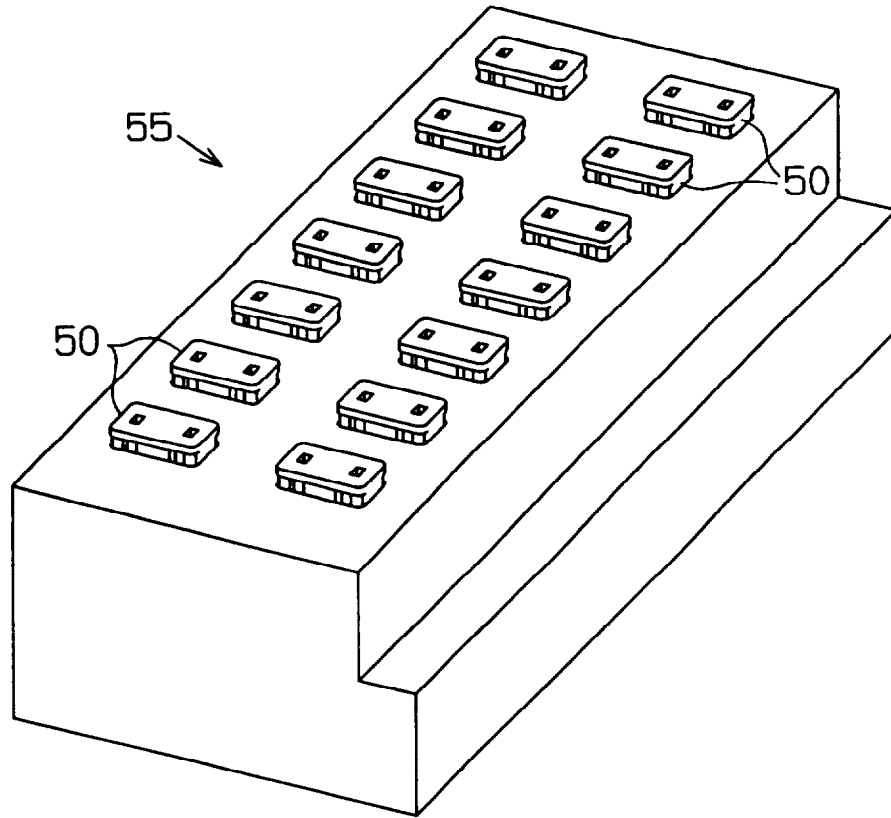
Фиг. 13b



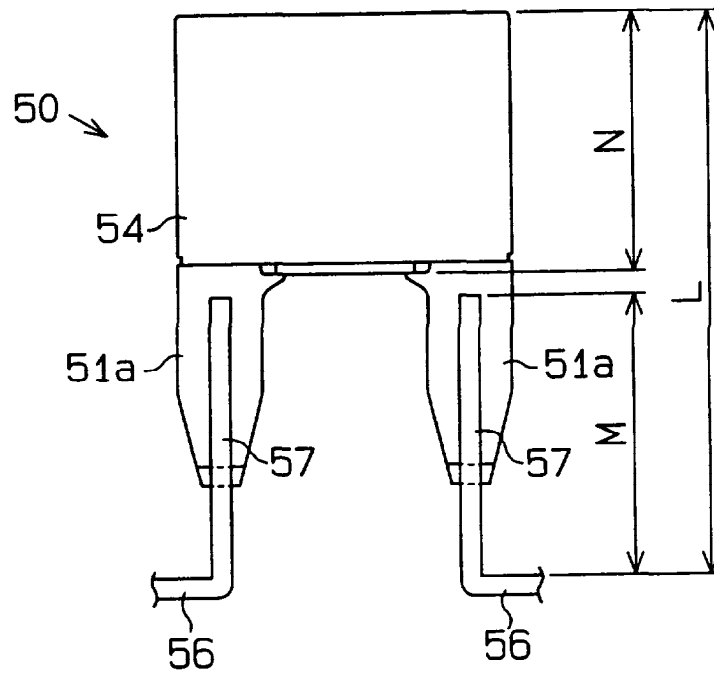
Фиг. 14



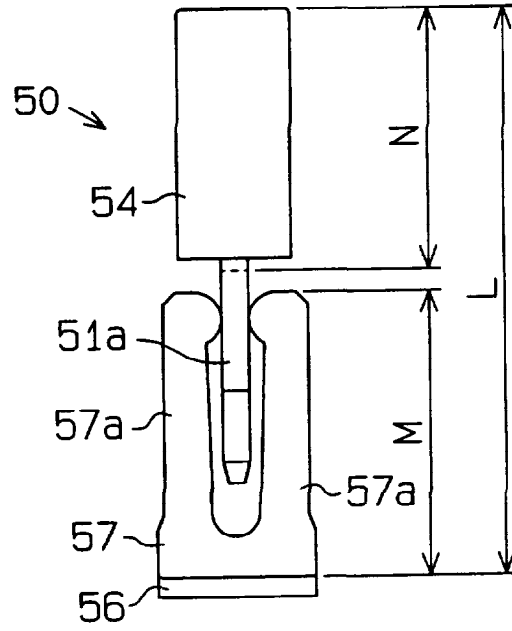
Фиг. 15



Фиг. 16



Фиг. 17



Фиг. 18