



(19) **SU** ⁽¹¹⁾ **1 724 022** ⁽¹³⁾ **A3**
(51) МПК

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО
ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ СССР

(21), (22) Заявка: 4203642, 05.11.1987

(30) Приоритет: 06.11.1986 DE 86 3637929

(46) Дата публикации: 30.03.1992

(56) Ссылки: Патент СССР № 1338790, кл. H01 R 4/24, 1987. Выложенная заявка ФРГ № 3024249, кл. H 01 R 4/48, 1982. ar

(98) Адрес для переписки:
WB - ЗАПАДНЫЙ БЕРЛИН

(71) Заявитель:
Кроне AG(WB)

(72) Изобретатель: ХЕРМАНН ХЕРФОРТ,
ГУНТЕР ХЕГНЕР

(73) Патентообладатель:
КРОНЕ АГ (ФИРМА) DE - ÖBÄDE - ÖBÄ

(54) Зажимной присоединительный элемент с лезвием для электрического проводника

S U 1 7 2 4 0 2 2 A 3

S U 1 7 2 4 0 2 2 A 3



(19) **SU** ⁽¹¹⁾ **1 724 022** ⁽¹³⁾ **A3**
(51) Int. Cl.

STATE COMMITTEE
FOR INVENTIONS AND DISCOVERIES

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(71) Applicant:
Krone Ar(WB)

(72) Inventor: **KHERMANN KHERFORT,
GUNTER KHEGNER**

(73) Proprietor:
KRONE AG (FIRMA)

(54) **CONNECTION TERMINAL ELEMENT FOR ELECTRIC CONDUCTOR WITH BLADE**

(57)

Изобретение относится к электротехнике. Целью изобретения является повышение надежности контакта. Элемент содержит перегородку 4 и два пружинящих жестко соединенных друг с другом плеча 2, 3 и 12, 13 зажима, частично перекрывающих ее спереди и сзади. Между плечами образован зазор для приема перегородки 4. При этом между каждым плечом 2, 3 и 12, 13 зажима и перегородкой 4 образовано по одной ограниченной острыми кромками 15



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПАТЕНТ СССР

SU ⁽¹¹⁾ **1724022** ⁽¹³⁾ **A3**

ИЗобр. Н 01 R 4/24

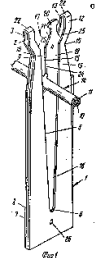
ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К ПАТЕНТУ

(21) 4530942/97
(22) 05.11.87
(31) Р 3657529.8
(32) 05.11.86
(33) DE
(49) 30.09.92, Бюл. № 12
(71) Krone AG (WB)

(72) Херманн Херфорт и Гунтер Хегнер (DE)
(53) 62.1.315 (988.8)
(56) Патент СССР № 1338790,
из. Н 01 R 4/24, 1987.
Выложенная заявка ФРГ № 3024246,
из. Н 01 R 4/49, 1982.

(54) ЗАЖИМНОЙ ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ
ЭЛЕМЕНТ С ПЕЗВИСМ ДЛЯ ЭЛЕКТРИЧЕ-
СКОГО ПРОВОДНИКА
(57) Изобретение относится к электротехни-
ке. Целью изобретения является повыше-
ние надежности контакта. Элемент
содержит перегородку 4 и два пружинящих
жестко соединенных друг с другом плеча 2,
3 и 12, 13 зажима, частично перекрывающих
ее спереди и сзади. Между плечами обра-
зован зазор для приема перегородки 4. При
этом между каждым плечом 2, 3 и 12, 13
зажима и перегородкой 4 образовано по
одной ограниченной острыми кромками 15



SU ⁽¹¹⁾ **1724022** ⁽¹³⁾ **A3**

SU ⁽¹¹⁾ **1724022** ⁽¹³⁾ **A3**

SU ⁽¹¹⁾ **1724022** ⁽¹³⁾ **A3**

и 24 зажимной прорези 9. Острые кромки прорезают изоляцию 11 проводника 14 в трех местах, образуя для одного проводника

две зажимные прорези 9, повышая тем самым надежность контактирования. 4 з.п. ф-лы, 9 ил.

Изобретение относится к электротехнике.

Известен клемный элемент с прорезанием изоляции для электрического проводника с двумя зажимными прорезями. Они ограничиваются снаружи зажимными плечами, имеющими острые кромки, и внутренней боковой поверхностью перегородки зажима с острыми кромками. При вдавливании проводника в прорезь острые кромки прорезают изоляцию проводника и врезаются в проводящий сердечник.

Известен также зажимной присоединительный элемент с лезвием для двух электрических проводников, образованный из перегородки зажима и двух соответствующих ей пружинящих плеч. При этом между перегородкой и каждым плечом образовано по одной зажимной прорези, ограниченной острыми кромками.

В известных элементах для клемного присоединения электрических проводников с одновременным прорезанием изоляции надрезается сердечник проводника при вдавливании проводника в зажимную прорезь в двух противолежащих местах, благодаря чему поперечное сечение сердечника проводника в месте присоединения уменьшается так, что даже существует опасность разрыва сердечника проводника. Далее с помощью известных присоединительных элементов невозможно присоединять проводники с очень тонким сердечником провода, так как его диаметр всегда должен быть больше, чем ширина зажимной прорези.

Целью изобретения является повышение надежности контакта.

Указанная цель достигается тем, что в зажимном присоединительном элементе режущие кромки двух плеч (колен) зажима и охваченной этими плечами перегородки зажима не в одной плоскости, а в трех смещены по отношению друг к другу плоскостях, причем зажимная прорезь не имеет никакого воздушного зазора. Режущие кромки двух плеч зажима и перегородки зажима вместе образуют три места резания, лежащие в трех различных плоскостях, а проводником и его изоляцией и с сердечником проводника так, что возникает хорошее контактное соединение между присоединительным элементом и сердечником проводника, при котором поперечное сече-

ние сердечника проводника только незначительно уменьшается в месте соединения так, что не существует опасности разрыва сердечника проводника. С помощью присоединительного элемента могут присоединяться, в частности, также провода с очень малым диаметром поперечного провода, включая многопроволочные провода. При введении присоединяемого проводника в зажимную прорезь оба плеча зажима поворачиваются от перегородки зажима и проводник центрируется проходящими наклонно кромками центрально по отношению к зажимной прорези так, что проводник вдавливается между перегородкой зажима и двумя плечами зажима в зажимную прорезь. При этом прорезают острые кромки двух плеч зажима в двух местах резания, а острые кромки перегородки зажима прорезают в другом месте резания изоляцию провода и в совокупности контактируют в трех местах с сердечником провода так, что получается улучшенное контактное соединение. В положении покоя оба плеча зажима перекрывают перегородку зажима в некоторой зоне так, что присоединительный элемент не имеет никакой открытой клемной (зажимной) прорези, а при вдавливании проводника всегда все три кромки прилегают к проводнику без воздушного зазора, в варианте исполнения средняя перемычка имеет на двух боковых кромках на своей передней и задней сторонах по одному плечу зажима, что достигается благодаря исполнению соответственно металлической скобы на передней и задней стороне перегородки зажима. Благодаря этому образуются две клемные прорези, которые соответственно ограничены средней перегородкой зажима и одним из двух плеч зажима. Тем самым при присоединении двух проводов надрезаются в трех местах оба сердечника провода. Проходящие наклонно вверх, сужающиеся до некоторого расстояния, острые кромки перегородки зажима и плеч зажима предотвращают выскальзывание наружу проводника из клемной прорези.

Чтобы сделать возможным наиболее рациональное по стоимости изготовление элемента для клемного присоединения провода с одновременным прорезанием изоляции, металлические скобы, располо-

SU 1 7 2 4 0 2 2 A3

U-об- разных выреза, которые своими вершинами направлены прочь друг от друга. По центру вдоль средней поперечной оси отштампованной детали сгибаются друг к другу на 180° две металлических скобы.

На фиг.1 схематично представлен зажим с проводом; на фиг.2 - то же, без подсоединяемого провода; на фиг.3 - зажим без левого переднего плеча зажима/вид спереди; на фиг.4 - то же, вид сверху; на фиг.5 - зажим с присоединяемым проводником, вид спереди; на фиг.6- сечение А-А на фиг.5; на фиг.7 - зажим, вид спереди; на фиг.8 - то же, вид сбоку; на фиг.9 - сечение Б-Б на фиг.7.

Зажимной присоединительный элемент состоит из перегородки 4 зажима, выполненной на прямоугольной базовой детали

18, из двойной металлической скобы 1, которые соответственно выполнены в виде штампованных деталей из электропроводящего металла. Перегородка 4 зажима несет выступающий вверх центральный выступ

19, имеющий на двух сторонах острые кромки 24. На верхнем конце выступа 19 расположен овальный фиксатор 20 проводов, к которому с двух сторон присоединяется соответственно по наклонной острой кромке 21.

На передней и задней стороне перегородки 4 зажима и его базовой детали 18 соответственно находятся целиковые металлические скобы 7 и 8, образованные целиковой двойной металлической скобой 1.

Эта скоба в своей развертке выполнена в виде прямоугольной тонкой пластины и имеет внутри два противолежащих U-образных выреза 5, вершины в которых направлены в противоположные стороны. Вдоль средней поперечной оси 23 обе скобы 7 и 8 двойной U-образной металлической скобы 1 изогнуты в местах 22 соответственно на 180° одна к другой. Обе металлические скобы 7 и 8 прилегают к передней и задней сторонам перегородки 4 зажима с небольшим боковым зазором. Таким образом перегородка 4 зажима направляется между двумя металлическими скобами 7 и 8. Двойная металлическая скоба 1 и базовая деталь 18 перегородки 4 зажима соединяется внизу ниже вершины 6 U-образного выреза точечной сваркой 26, обеспечивая электрическое соединение друг с другом.

Расположенная на передней стороне металлическая скоба 7 имеет два плеча 2 и

12 зажима, а металлическая скоба 8, расположенная на задней стороне перегородки 4 зажима, имеет два плеча 3 и 13 зажима. Направленные к острым кромкам 24 перегородки 4 зажима внутренние кромки плеч 2, 3 и 12, 13 зажима выполнены также в виде острых кромок 15. Вверху этих острых кромок 15 выполнены наклонные острые кромки 25, которые противолежат наклонным острым кромкам 21 перегородки 4 зажима.

Для присоединения провода 14 он вначале вкладывается в вводное отверстие 17, образованное выше наклонных острых кромок 21 и 25. Проводник 14 в этой позиции фиксируется от выскальзывания

наружу с помощью фиксатора 20. Проводник 14 вдавливается в зажимную прорезь 9, образованную между кромками 15 и 24. Направленные друг к другу наклонные острые кромки 21 и 25 перегородки 4 зажима или плеч 2, 3 и 12, 13 зажима центрируют провод 14 и уже здесь прорезают изоляцию 11 провода 14 в трех местах. Плечи 2, 3 или 12, 13 зажима при этом пружиняще отводятся. Теперь провод 14 вводится в зажимную прорезь 9. Здесь сердечник 10 провода в трех местах контактирует с острыми кромками 5 плеч 2, 3 и 12, 13 и с острыми кромками 24 перегородки 4 зажима. Ограниченная острыми кромками 15 и 24 зажимная прорезь 9 выполнена не параллельной, а сужающейся вверх в направлении к фиксатору 20 так, что проводник 14 в зажимной прорези 9 зафиксирован от выскальзывания наружу. Благодаря этому клемное соединение устойчиво при вибрации. Не нужна дополнительная фиксация положения (крепление) для контактирующего провода.

Внешние кромки плеч 2, 3 и 12, 13 зажима в зоне перехода между острыми внутренними кромками 25 и 16, предусмотренные вырезами, выполнены в виде тупого угла, чтобы сделать возможным лучшее распределение усилия от провода 14 не соединительный элемент.

Возможно выполнение соединительного элемента из перегородки зажима и из двух отдельных металлических скоб, которые выполнены из целиковой двойной металлической скобы. Соединение двух металлических скоб с перегородкой происходит на нижнем конце соединительного элемента с помощью точечной сварки, а

на верхнем конце-посредством соединительных элементов, которые могут быть также образованы соединениями, полученными точечной сваркой при промежуточной

установке дистанционирующих деталей между двумя металлическими бугелями.

Формула изобретения 1. Зажимной присоединительный элемент с лезвием для электрического проводника, содержащий перегородку зажима и соответствующее ей пружинящее плечо, причем между перегородкой зажима и плечом образована ограниченная острыми кромками зажимная прорезь, отличающийся тем, что, с целью повышения надежности контакта, у каждой перегородки расположены два жестко соединенных между собой плеча зажима, частично перекрывающих перегородку с передней и задней сторон, между ними образован зазор для приема перегородки зажима, при этом зажимные прорези с острыми кромками образованы перегородкой и каждым плечом зажима.

23.

Фиг.2

2. Элемент по п. 1, отличающийся тем, что оба плеча зажима выполнены по меньшей мере с частичным перекрытием перегородки зажима в исходном положении.

3. Элемент по п. 1, отличающийся тем, что зажимные плечи выполнены в виде U-образной металлической скобы и соединены с перегородкой на нижнем конце посредством точечного сварного соединения.

4, Элемент по п.3, отличающийся тем, что обе металлических скобы соединены одна с другой на верхнем конце их зажимных плеч через соединительный элемент.

5. Элемент по п.1, отличающийся тем, что зажимная прорезь с острыми

кромками при зажатом сердечнике провода выполнена суженной в направлении ввода.

Фиг.5

Фиг.7

Фиг.В

Фиг. 9

7

1724022

8

Формула изобретения

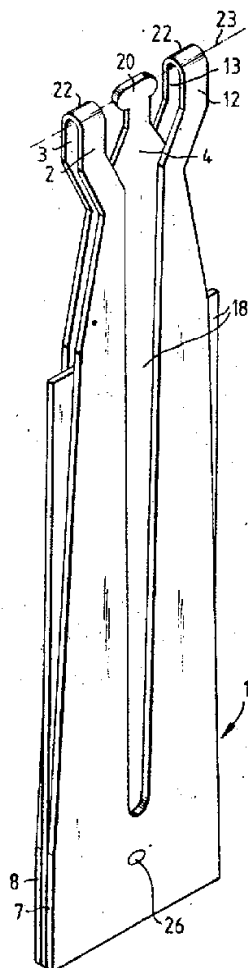
1. Зажимной присоединительный элемент с лезвием для электрического проводника, содержащий перегородку зажима и соответствующее ей пружинящее плечо, причем между перегородкой зажима и плечом образована ограниченная острыми кромками зажимная прорезь, отличающаяся тем, что, с целью повышения надежности контакта, у каждой перегородки расположены два жестко соединенных между собой плеча зажима, частично перекрывающих перегородку с передней и задней сторон, между ними образован зазор для приема перегородки зажима, при этом зажимные прорези с острыми кромками образованы перегородкой и каждым плечом зажима.

2. Элемент по п.1, отличающийся тем, что оба плеча зажима выполнены по меньшей мере с частичным перекрытием перегородки зажима в исходном положении.

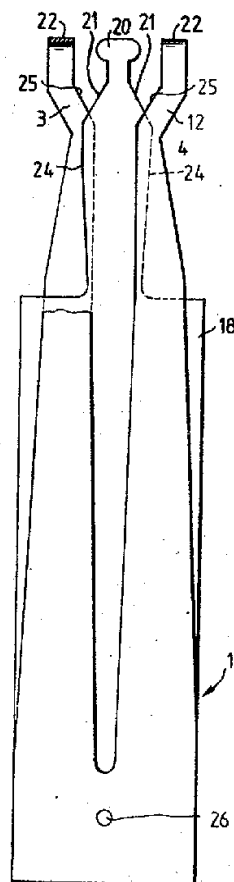
3. Элемент по п.1, отличающийся тем, что зажимные плечи выполнены в виде U-образной металлической скобы и соединены с перегородкой на нижнем конце посредством точечного сварного соединения.

4. Элемент по п.3, отличающийся тем, что обе металлических скобы соединены одна с другой на верхнем конце их зажимных плеч через соединительный элемент.

5. Элемент по п.1, отличающийся тем, что зажимная прорезь с острыми кромками при зажатом сердечнике провода выполнена суженной в направлении ввода.



Фиг.2



Фиг.3

7 1724022 8

Формула изобретения

1. Зажимной присоединительный элемент с лезвием для застреканного проводника, содержащий перегородку зажима и соответствующий ей прижимный палец, причем между перегородкой зажима и палцем образована ограничительная острая кромка. Элемент отличается тем, что с целью повышения надежности контакта, у каждой перегородки расположены два четко соединенных между собой палец зажима, частично перекрывающих перегородку с верхней и нижней стороны, между ними образован зазор для приема перегородки зажима, при этом зажимные прорезы с острыми кромками образованы перегородкой и каждым палцем зажима.

2. Элемент по п.1, отличающийся тем, что оба палец зажима выполнены по меньшей мере с частичным перекрыванием перегородки зажима в их верхнем положении.

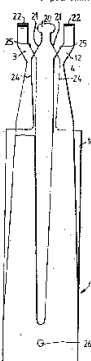
3. Элемент по п.1, отличающийся тем, что зажимные пальцы выполнены в виде U-образной металлической скобы и соединены с перегородкой на нижнем конце посредством точечного сварного соединения.

4. Элемент по п.3, отличающийся тем, что обе металлические скобы соединены одна с другой на верхнем конце зажимных пальцев через соединительный элемент.

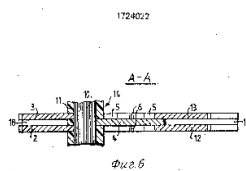
5. Элемент по п.1, отличающийся тем, что зажимная прорезь с острыми кромками при зажатом соединительном проводе выполнена суженой в направлении ввода.



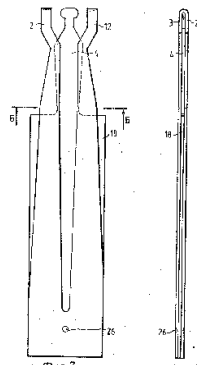
Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 6



Фиг. 7



Фиг. 8

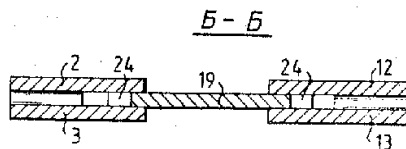


Фиг. 4



Фиг. 5

1724022



Редактор Ю.Середа

Составитель И.Негина
Техред М.Моргентал

Корректор М.Демчик

Заказ 1072

Тираж

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул. Гагарина, 101