



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(52) СПК
H01R 13/44 (2006.01)

(21)(22) Заявка: 2017105488, 01.07.2015

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
01.07.2015

Дата регистрации:
05.06.2018

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
22.07.2014 DE 10 2014 110 279.7

(45) Опубликовано: 05.06.2018 Бюл. № 16

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: 22.02.2017

(86) Заявка РСТ:
DE 2015/100274 (01.07.2015)

(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2016/012001 (28.01.2016)

Адрес для переписки:
129090, Москва, ул. Б. Спасская, 25, стр. 3, ООО
"Юридическая фирма Городисский и Партнеры"

(72) Автор(ы):
БАЙШЕР Томас (DE),
МАЙЕР Хайко (DE)

(73) Патентообладатель(и):
ХАРТИНГ ЭЛЕКТРИК ГМБХ УНД КО.
КГ (DE)

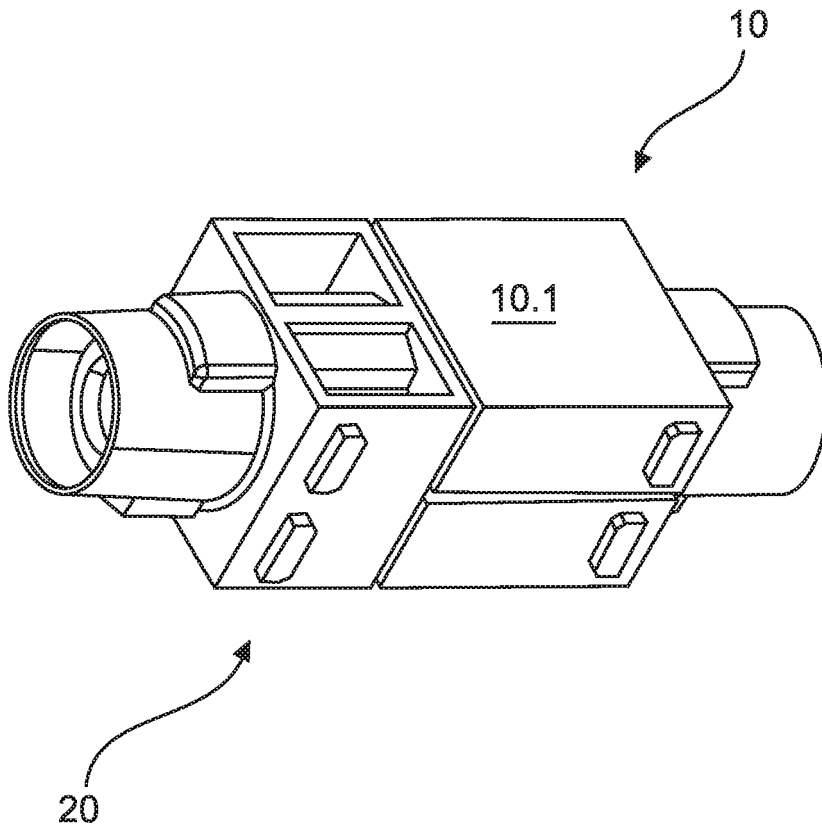
(56) Список документов, цитированных в отчете
о поиске: US 4927374 A, 22.05.1990. RU
2028022 C1, 27.01.1995. RU 2516310 C2,
20.05.2014. RU 2231185 C2, 20.06.2004. US
5378168 A, 03.01.1995. EP 1670099 A1,
14.06.2006.

(54) ШТЕКЕРНЫЙ СОЕДИНИТЕЛЬ

(57) Реферат:

Изобретение относится к штекерному соединителю, состоящему из первой (10) и второй (20) колодок. Колодки (10, 20) предназначены для контактирования между собой, причем одна соединительная сторона колодки (20) размещена в первой соединительной стороне (10.1) колодки (10). За счет контактирования первой колодки (10) со второй колодкой (20) между собой

контактируют электрические контактные элементы, размещенные в колодках (10, 20). За счет вкладыша, размещенного в соединительной стороне (10.1) первой колодки (10), предотвращается ошибочное электрическое контактирование посторонними предметами в соединительной стороне (10.1). 2 з.п. ф-лы, 9 ил.



ФИГ.1

RU 2656358 C1

RU 2656358 C1



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(52) CPC
H01R 13/44 (2006.01)

(21)(22) Application: **2017105488, 01.07.2015**

(24) Effective date for property rights:
01.07.2015

Registration date:
05.06.2018

Priority:

(30) Convention priority:
22.07.2014 DE 10 2014 110 279.7

(45) Date of publication: **05.06.2018** Bull. № 16

(85) Commencement of national phase: **22.02.2017**

(86) PCT application:
DE 2015/100274 (01.07.2015)

(87) PCT publication:
WO 2016/012001 (28.01.2016)

Mail address:
**129090, Moskva, ul. B. Spasskaya, 25, str. 3, OOO
"Yuridicheskaya firma Gorodisskij i Partnery"**

(72) Inventor(s):

**BEISCHER, Thomas (DE),
MEIER, Heiko (DE)**

(73) Proprietor(s):

HARTING ELECTRIC GMBH & CO. KG (DE)

(54) **PLUG CONNECTOR**

(57) Abstract:

FIELD: electricity.

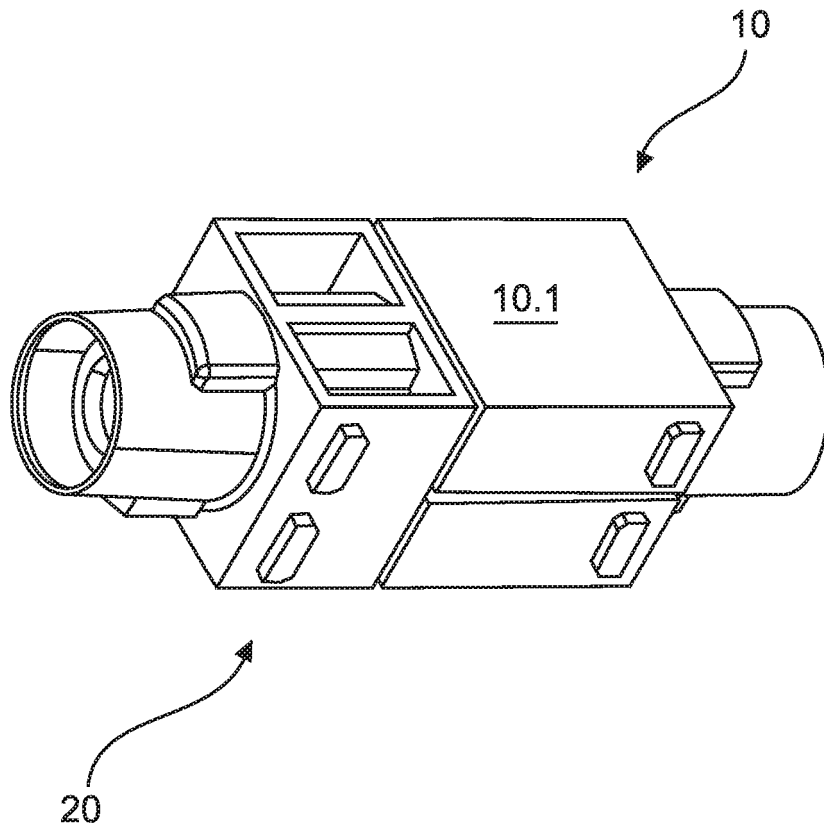
SUBSTANCE: invention relates to a plug connector consisting of first (10) and second (20) pads. Pads (10, 20) are intended to be in contact with each other, one connecting side of shoe (20) being disposed in first connecting side (10.1) of shoe (10). By contacting the shoe (10) with second shoe (20), the electrical contact

elements located in shoe (10, 20) contact each other. Due to the liner placed in connecting side (10.1) of first shoe (10), erroneous electrical contact with foreign objects in connecting side (10.1) is prevented.

EFFECT: prevents erroneous electrical contact.
3 cl, 9 dwg

RU 2 656 358 C1

RU 2 656 358 C1



ФИГ.1

RU 2656358 C1

RU 2656358 C1

Изобретение исходит из штекерного соединителя в соответствии с ограничительной частью независимого п. 1 формулы.

Такие штекерные соединители требуются для соединения между собой электрических проводов или кабелей. При этом штекерные соединители состоят в большинстве случаев из двух колодок, предназначенных для взаимных контактирования и фиксации.

При этом колодки содержат в большинстве случаев изолирующий каркас, который либо служит в качестве корпуса, либо дополнительно размещен в корпусе. Обе колодки выполнены соответствующими друг другу, так что они могут входить друг в друга.

В изолирующих каркасах размещены электрические контактные элементы, которые также выполнены соответствующими друг другу, чтобы они могли контактировать между собой. К электрическим контактным элементам с задней стороны присоединены электрические провода или кабели, которые должны электронно контактировать между собой.

Из уровня техники известны самые разные штекерные соединители. Они отличаются, в основном, своим размером и числом контактных элементов.

Недостаток известных из уровня техники штекерных соединителей заключается в том, что именно у штекерных соединителей с большими, рассчитанными на высокие токи контактными элементами отсутствует защита от их касания. Чем большими выполнены контактные элементы, тем больше и промежутки между контактными элементами, а также между ними и корпусом.

ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ

В основе изобретения лежит задача выполнения штекерного соединителя так, чтобы его для специальных применений можно было снабдить защитой от касания, т.е. чтобы контактные элементы штекерного соединителя были защищены от случайного касания, например, пальцами человека или от касания посторонними предметами, например инструментом.

Эта задача решается посредством отличительных признаков независимого п. 1 формулы.

Предпочтительные варианты осуществления изобретения приведены в зависимых пунктах формулы.

Согласно изобретению речь идет о штекерном соединителе, состоящем из первой и второй колодок. При этом колодки выполнены соответствующими друг другу. Это значит, что первая колодка выполнена так, что в ее первой соединительной стороне может быть размещена вторая соединительная сторона второй колодки.

Для этого первая соединительная сторона имеет первую приформованную часть, образующую первый краевой выступ. Первый краевой выступ образует первую соединительную сторону первой колодки. Огибающий первый краевой выступ выполнен на первой колодке так, что окружает первое свободное пространство, т.е. внутри первого краевого выступа предусмотрено первое свободное пространство. При этом первое свободное пространство служит для размещения второй соединительной стороны второй колодки.

На второй колодке выполнена по меньшей мере одна вторая приформованная часть, образующая вторую соединительную сторону второй колодки. При этом по меньшей мере одна вторая приформованная часть имеет такой контур, что она может быть размещена в первом краевом выступе первой колодки. Первая приформованная часть и по меньшей мере одна вторая приформованная часть совпадают по своим внутренним и внешним контурам так, что по меньшей мере одна вторая приформованная часть может быть вставлена с геометрическим замыканием в образующую первый краевой

выступ первую приформованную часть.

Согласно изобретению по меньшей мере одна вторая приформованная часть, образующая вторую соединительную сторону второй колодки, выполнена в виде второго краевого выступа. При этом второй краевой выступ окружает на второй соединительной стороне второе свободное пространство. В случае нескольких вторых приформованных частей в зависимости от их выполнения могут быть образованы также несколько вторых свободных пространств.

Согласно изобретению предусмотрен вкладыш, вставляемый в первое свободное пространство первой колодки. При этом вкладыш преимущественно полностью размещается в первой соединительной стороне внутри первого краевого выступа.

В одном предпочтительном варианте предусмотрено размещение вкладыша в первом свободном пространстве с возможностью фиксации. При этом на вкладыше и в первом свободном пространстве могут быть предусмотрены соответствующие друг другу фиксаторы, которые позволяют фиксировать вкладыш в первом свободном пространстве. В зависимости от выполнения фиксаторов можно обеспечить повторные фиксацию и ослабление вкладыша в первом свободном пространстве.

Вкладыш образован несущим элементом, снабженным фиксаторами, чтобы можно было фиксировать вкладыш в первом свободном пространстве. При этом на вкладыше выполнена по меньшей мере одна третья приформованная часть так, что она ориентирована в направлении соединения. Т.е. если вкладыш вставлен и, при необходимости, фиксирован в первой соединительной стороне, то по меньшей мере одна третья приформованная часть указывает в направлении соединения.

В одном особом варианте по меньшей мере одна третья приформованная часть имеет такой контур, что она может быть размещена по меньшей мере в одном втором краевом выступе второй колодки. При этом по меньшей мере одна вторая приформованная часть и по меньшей мере одна третья приформованная часть совпадают по своим внутренним и внешним контурам так, что по меньшей мере одна третья приформованная часть может быть вставлена с геометрическим замыканием в образующий по меньшей мере один второй краевой выступ по меньшей мере одну вторую приформованную часть.

Согласно изобретению обе колодки содержат первый и второй контактные элементы, размещенные в колодках. При этом контактные элементы механически удерживаются в колодках. Каждая соединительная сторона контактных элементов входит в первую и вторую соединительные стороны первой и второй колодок.

Соединительные стороны контактных элементов также выполнены соответствующими друг другу, так что они могут контактировать с колодками одновременно. При этом соединительная сторона первого контактного элемента выполнена в виде штифтового контакта, а соединительная сторона второго контактного элемента - в виде втулочного контакта. В одном особенно предпочтительном варианте контактный наконечник первого контактного элемента выполнен из изолирующего материала. Изолирующий контактный наконечник служит защитой от случайного электрического контакта предметов с контактным элементом.

Целесообразно вкладыш имеет проем, сквозь который через вкладыш может быть введен первый контактный элемент. Вкладыш со своей по меньшей мере одной третьей приформованной частью выполняет функцию заполнения первого свободного пространства первой колодки и предотвращения случайного касания предметами или частями тела, например пальцами.

За счет предложенного выполнения первых, вторых и третьих приформованных

частей предотвращаются проникновение посторонних тел в первое свободное пространство и ошибочный контакт. Тем не менее за счет чередования приформованных частей возможно контактирование первой и второй колодок.

ПРИМЕР ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

5 Пример осуществления изобретения изображен на чертежах и ниже поясняется более подробно. На чертежах изображены:

фиг. 1 - предложенный штекерный соединитель,

фиг. 2 - первая колодка с вкладышем и первым контактным элементом,

фиг. 3 - отдельно первая колодка,

10 фиг. 4 - отдельно вкладыш,

фиг. 5 - отдельно вторая колодка,

фиг. 6 - сечение предложенного штекерного соединителя,

фиг. 7-9 – контуры приформованных частей.

Чертежи содержат частично упрощенные схематичные изображения. Одинаковые, 15 однако неидентичные элементы обозначены идентичными ссылочными позициями.

Различные виды одинаковых элементов могут быть по-разному масштабированы.

На фиг. 1 штекерный соединитель изображен в перспективе. Он состоит из первой 10 и второй 20 колодок. Обе колодки 10, 20 представляют собой в данном примере модули, предназначенные для использования в модульном штекерном соединителе.

20 Первая колодка 10 имеет на своем лежащем в направлении соединения конце первую соединительную сторону 10.1. Первая соединительная сторона 10.1 выполнена так, что в ней размещена вторая соединительная сторона 20.1 второй колодки 20.

На фиг. 2 изображена первая колодка 10. По центру в первой колодке 10 размещен первый контактный элемент 11. Первый контактный элемент 10 входит вставным 25 концом в первую соединительную сторону 10.1 колодки 10.

Первая соединительная сторона 10.1 колодки 10 образована первой приформованной частью 10.2. При этом первая приформованная часть 10.2 образует огибающий первый краевой выступ 10.3. При этом первая приформованная часть 10.2 образует 30 одновременно корпус колодки 10.

30 Внутри первого краевого выступа 10.3 виден первый контактный элемент 11. В промежутке между первым краевым выступом 10.3 и первым контактным элементом 11 предусмотрен вкладыш 30. Вкладыш 30 препятствует тому, чтобы посторонние тела, такие как мелкие детали или палец человека, могли проникнуть в промежуток и вызвать ошибочное электрическое замыкание.

35 Первая колодка 10 из фиг. 1 и 2 на фиг. 3 изображена еще раз отдельно. Здесь видно, что первая приформованная часть 10.2 образует первый краевой выступ 10.3. При этом первый краевой выступ 10.3 окружает первое свободное пространство 10.4 в соединительной стороне 10.1 колодки 10. Первое свободное пространство 10.4 служит для размещения первого контактного элемента 11 и вкладыша 30.

40 Такой вкладыш 30 изображен на фиг. 4 отдельно. Вкладыш 30 состоит, в основном, из нескольких - здесь семи - третьих приформованных частей 30.2. Третьи приформованные части 30.2 расположены вокруг проема 30.1. Проем 30.1 служит позднее для ввода первого контактного элемента 11.

Третьи приформованные части 30.2 выполнены на основании вкладыша 30.

45 Основание служит одновременно для фиксации вкладыша 30 в первом свободном пространстве 10.4 первой колодки 10.

На фиг. 5 изображена вторая колодка 20 штекерного соединителя. Перспективное изображение позволяет видеть соединительную сторону колодки 20, которая образует

вторую соединительную сторону 20.1. Согласно изобретению вторая соединительная сторона 20.1 образована вторыми приформованными частями 20.2. Они проходят в направлении соединения.

Вторые приформованные части 20.2 расположены так, что они образуют несколько вторых краевых выступов 20.3. Вторые краевые выступы 20.3 расположены во второй соединительной стороне 20.1 так, что они окружают несколько - здесь пять - вторых свободных пространств 20.4. Вторые свободные пространства 20.4 служат при контактировании первой 10 и второй 20 колодок для размещения третьих приформованных частей 30.2 вкладыша 30.

Среднее второе свободное пространство 20.4 предназначено для размещения второго контактного элемента 21 во второй колодке 20. В состоянии контакта во втором свободном пространстве 20.4 размещается также контактный участок первого контактного элемента 11.

Взаимодействие между первым краевым выступом 10.3, вторым краевым выступом 20.3 и третьими приформованными частями 30.2 изображено на фиг. 6. Показано сечение колодки 10 и второй соединительной стороны 20.1 двух контактируемых колодок 10, 20.

Видны контуры первого краевого выступа 10.3, который охватывает во внешней зоне все другие части. С геометрическим замыканием к внутренней стороне первого краевого выступа 10.3 примыкает контур второго краевого выступа 20.3. Свободные пространства 20.4 между вторым краевым выступом 20.3 также с геометрическим замыканием заполнены третьими приформованными частями 30.2.

Контуры первой 10.2, второй 20.2 и третьей 30.2 приформованной части еще раз отдельно изображены на фиг. 7-9.

ПЕРЕЧЕНЬ ССЫЛОЧНЫХ ПОЗИЦИЙ

- 10 - ПЕРВАЯ КОЛОДКА
- 10.1 - ПЕРВАЯ СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ СТОРОНА
- 10.2 - ПЕРВАЯ ПРИФОРМОВАННАЯ ЧАСТЬ
- 10.3 - ПЕРВАЯ КРАЕВОЙ ВЫСТУП
- 10.4 - ПЕРВОЕ СВОБОДНОЕ ПРОСТРАНСТВО
- 11 - ПЕРВЫЙ КОНТАКТНЫЙ ЭЛЕМЕНТ
- 11.1 - КОНТАКТНЫЙ НАКОНЕЧНИК
- 20 - ВТОРАЯ КОЛОДКА
- 20.1 - ВТОРАЯ СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ СТОРОНА
- 20.2 - ВТОРАЯ ПРИФОРМОВАННАЯ ЧАСТЬ
- 20.3 - ВТОРАЯ КРАЕВОЙ ВЫСТУП
- 20.4 - ВТОРОЕ СВОБОДНОЕ ПРОСТРАНСТВО
- 21 - ВТОРОЙ КОНТАКТНЫЙ ЭЛЕМЕНТ
- 30 - ВКЛАДЫШ
- 30.1 - ПРОЕМ
- 30.2 - ТРЕТЬЯ ПРИФОРМОВАННАЯ ЧАСТЬ

(57) Формула изобретения

1. Штекерный соединитель, состоящий из первой колодки (10) и соответствующей ей второй колодки (20), а также по меньшей мере из двух соответствующих друг другу, размещенных в первой и второй колодках (10, 20) контактных элементов (11, 21), причем первая колодка (10) имеет первую соединительную сторону (10.1), образованную первой приформованной частью (10.2), причем первая приформованная часть (10.2) образована

огибающим первым краевым выступом (10.3), который окружает первое свободное пространство (10.4) и внутри которой расположен первый контактный элемент (11), причем вторая колодка (20) имеет вторую соединительную сторону (20.1), образованную по меньшей мере одной второй приформованной частью (20.2), внутри которой
5 расположен второй контактный элемент (21), причем контур по меньшей мере одной второй приформованной части (20.2) совпадает с контуром первого краевого выступа (10.3) с возможностью размещения по меньшей мере одной второй приформованной части (20.2) с геометрическим замыканием внутри первого краевого выступа (10.3), причем по меньшей мере одна вторая приформованная часть (20.2) выполнена в виде
10 второго краевого выступа (20.3), причем второй краевой выступ (20.3), образующий по меньшей мере одну вторую приформованную часть (20.2), окружает второе свободное пространство (20.4), причем предусмотрен вкладыш (30), выполненный с возможностью установки в первое свободное пространство (10.4) первой соединительной стороны (10.1) первой колодки (10), причем вкладыш (30) выполнен с возможностью фиксации
15 в первом свободном пространстве (10.4) первой колодки (10), причем вкладыш (30) имеет по меньшей мере одну треть приформованную часть (30.2), причем по меньшей мере одна треть приформованная часть (30.2) ориентирована в направлении соединения, и причем по меньшей мере одна треть приформованная часть (30.2) совпадает с контуром второго краевого выступа (20.3) с возможностью расположения по меньшей
20 мере одной третьей приформованной части (30.2) с геометрическим замыканием во втором свободном пространстве (20.4) внутри второго краевого выступа (20.3).

2. Соединитель по п.1, отличающийся тем, что вкладыш (30) имеет проем (30.1), причем проем (30.1) служит для ввода первого контактного элемента (11).

3. Соединитель по п. 1 или 2, отличающийся тем, что первый контактный элемент
25 (11) на своем указывающем в направлении соединения контактном наконечнике состоит из изолирующего материала.

30

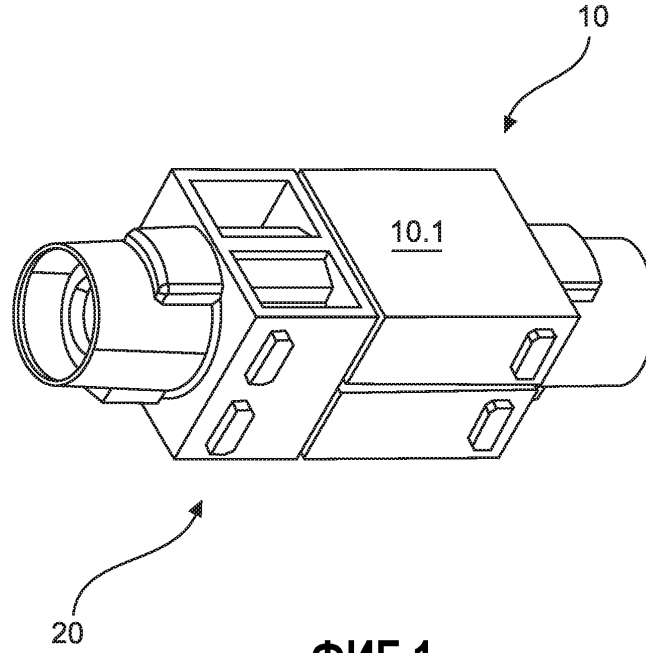
35

40

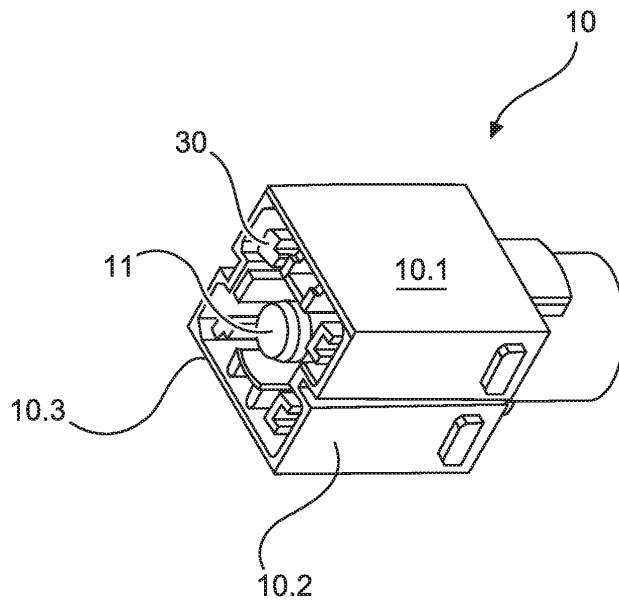
45

538707

1/4

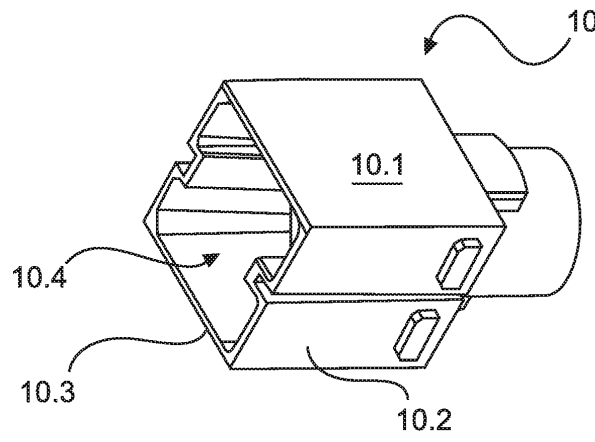


ФИГ.1

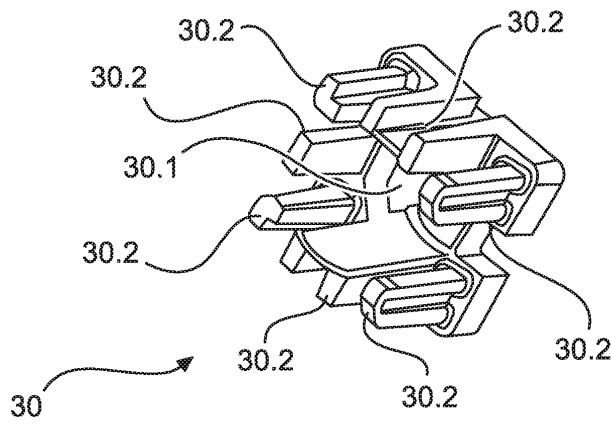


ФИГ.2

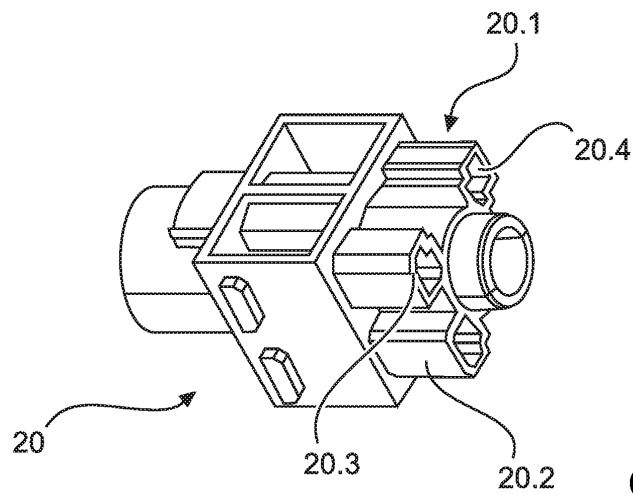
2/4



ФИГ.3

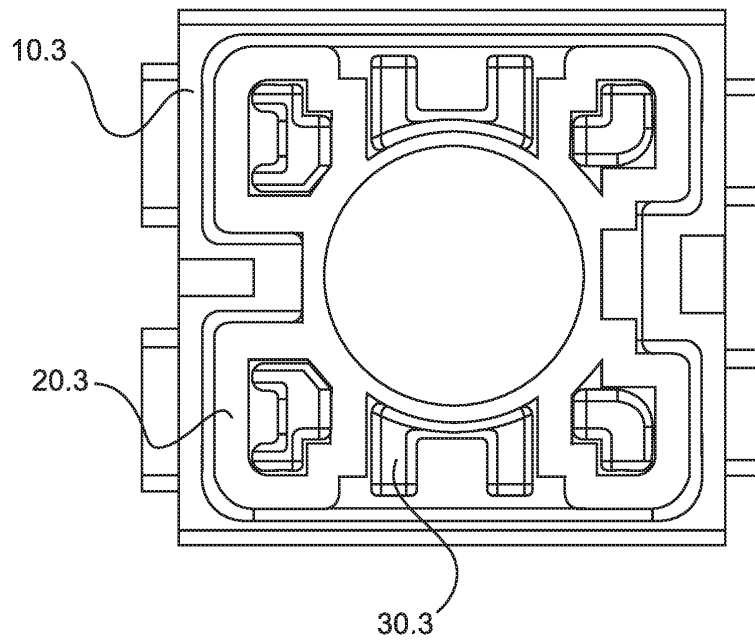


ФИГ.4



ФИГ.5

3/4



ФИГ.6

4/4

