



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(52) СПК
B25B 7/02 (2006.01)

(21)(22) Заявка: 2017140878, 23.11.2017

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
23.11.2017

Дата регистрации:
23.08.2018

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 23.11.2017

(45) Опубликовано: 23.08.2018 Бюл. № 24

Адрес для переписки:

105215, Москва, а/я 26 Рыбина Н. А.

(72) Автор(ы):

СПРЫГИН Валерий Иванович (RU)

(73) Патентообладатель(и):

СПРЫГИН Валерий Иванович (RU)

(56) Список документов, цитированных в отчете
о поиске: SU 100028 A1, 01.01.1955. US
20070221016 A1, 27.09.2007. US 7530129 B2,
12.05.2009. CN 205465800 A, 17.08.2016.

(54) ПЛОСКОГУБЦЫ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ

(57) Реферат:

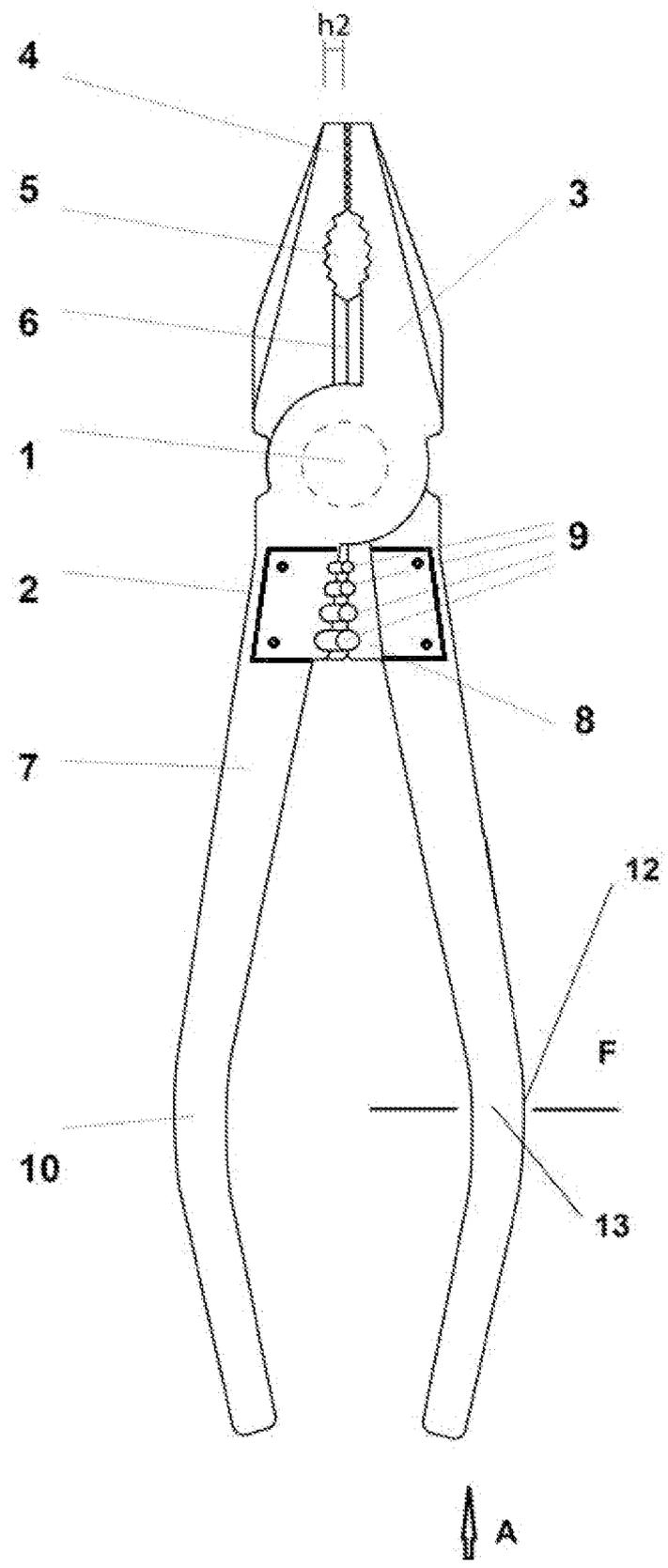
Реферат

Полезная модель относится к классу ручных шарнирно-губцевых инструментов (ШГИ), а именно к плоскогубцам, пассатижам и аналогичным ручным зажимным инструментам с губками на поворотных лимбах.

Плоскогубцы многофункциональные содержат шарнирно соединенные осью поворота два рычага, где каждый из рычагов состоит из рукоятки (ручки) и рабочей губки, каждая губка имеет плоскую часть захвата (плоскую зажимную поверхность, первую от вершины) должны с рифлениями, выемку с рифлениями, а также часть

с режущей кромкой, а каждая рукоятка имеет в примыкающей к области шарнира части съемную режущую кромку с вырезами для выполнения кольцевых надрезов. Рукояточные режущие кромки могут быть присоединены к рукояткам посредством винтов и иных цилиндрических крепежных средств.

Технический результат заключается в повышении надежности и удобства инструмента, в возможности перекомпоновки и замены съёмных режущих кромок (лезвия) и изменении их качественных характеристик.



Фиг. 1

ПЛОСКОГУБЦЫ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ

Полезная модель относится к классу ручных шарнирно-губцевых инструментов (ШГИ), а именно к плоскогубцам, пассатижам и аналогичным ручным зажимным инструментам с губками на поворотных лимбах.

5 Плоскогубцы (и их частный случай – пассатижи) широко используются в слесарных работах, работах с электричеством, ремонтном деле. Эти инструменты во всех своих
разновидностях схожи по конструкции: имеют пару металлических губок с ручками,
соединенными шарнирным механизмом. Когда ручки разводят – губки смыкаются,
когда сводят – размыкаются. Губки являются рабочей частью инструмента, благодаря
10 им можно зажимать и удерживать различные детали, перекусывать гвозди, проволоку.
Шарнир в конструкции может быть переставным или же фиксированным. Ручки
плоскогубцев и иных ШГИ могут иметь чехлы из полимерных материалов, пластмасс.

Отдельным видом ШГИ являются клещи для снятия внешней изоляции с проводов.
Обычно в инструменте такого типа губки (а иногда и ручки) выполняются на основе
15 тонких полос металла, при этом на режущих кромках губок выполняются полукруглые
вырезы, которые при надрезании изоляции провода (кабеля) не повреждают
непосредственно металлический стрежень (проводник тока).

В последнее время осуществляются попытки создания наиболее удачного
комбинированного совмещения в одном инструменте плоскогубцев (пассатижей) и
20 клещей снятия изоляции.

Так, известен патент на полезную модель RU 143560 (заявка 2014107386/02, 26.02.2014),
согласно которому плоскогубцы комбинированные содержат два рычага, каждый из
которых содержит губку, щеку и рукоятку, причём в щеке первого рычага выполнено
отверстие, а на щеке второго рычага неподвижно закреплена ось, образующая с
25 отверстием в щеке первого рычага шарнирное соединение, отличающиеся тем, что они
выполнены с поверхностями, форма которых обеспечивает возможность присоединения
сменных наконечников для вворачивания и выворачивания винтов и гаек, при этом
губки снабжены режущими кромками, на которых выполнены вырезы для снятия
изоляции с электрических кабелей и выполнения кольцевых надрезов.

30 Недостаток этого решения состоит в том, что режущие кромки с вырезами на губках
автоматически исключают возможность классического использования режущих кромок
в обычных пассатижах. Между тем, требуется техническое решение, при котором
плоскогубцы (пассатижи) получили бы дополнительную функцию без изменения своих
основных обычных конструктивных особенностей и возможностей.

35 Наиболее близким аналогом по отношению к предлагаемому решению является
техническое решение по заявке КНР 201620050154.6 (CN205465800, дата публикации
17.08.2016), в которой плоскогубцы содержат шарнирно соединенные осью поворота
два рычага, где каждый из рычагов состоит из рукоятки (ручки) и рабочей губки, каждая
губка имеет плоскую часть захвата с рифлениями и часть с режущей кромкой, а каждая
40 рукоятка имеет в своей верхней части, примыкающей к области шарнира, режущие
кромки, на которых выполнены вырезы для снятия изоляции с электрических кабелей
и выполнения кольцевых надрезов.

Недостаток этого решения состоит в том, что данное изделие не имеет на губках
выемок. Между тем, такие выемки для удержания округлых деталей являются
45 распространенными и стандартными, в частности, они явно присутствуют на чертеже
плоскогубцев по ГОСТ Р 53925-2010 («Плоскогубцы комбинированные»). Можно также
отметить, что в аналоге для упрощения конструкции она предлагается максимально
плоской, что имеет сразу два отрицательных последствия: во-первых, узкой является

непосредственно та сторона рукояток, которая испытывает на себе воздействие руки пользователя, что может привести к болевым ощущениям пользователя, а во-вторых, узкими являются непосредственно рабочие губки, что не позволит им нести и сообщать нагрузки, к которым приспособлены плоскогубцы обычной конструкции из того же материала. При тонком поперечном сечении губками практически невозможно совершить захват в одной плоскостью с деталью; только перпендикулярный захват.

Задача, на решение которой направлено заявленное изобретение, заключается в том, чтобы плоскогубцы (пассатижи) привычной распространенной конструкции получили бы дополнительную функцию снятия изоляции кабеля.

Поставленная задача решается за счет того, что плоскогубцы многофункциональные содержат шарнирно соединенные осью поворота два рычага, где каждый из рычагов состоит из рукоятки (ручки) и рабочей губки, каждая губка имеет плоскую часть захвата (плоскую зажимную поверхность, первую от вершины) должны с рифлениями, выемку с рифлениями, а также часть с режущей кромкой, а каждая рукоятка имеет в примыкающей к области шарнира части режущую кромку с вырезами для выполнения кольцевых надрезов, при этом рукояточные режущие кромки (лезвия) с вырезами для выполнения кольцевых надрезов присоединены к рукояткам посредством цилиндрических крепежных средств с резьбой (являются съёмными лезвиями). Под цилиндрическим крепежным средством в данном случае понимаются винты, болты и шпильки.

Каждая рукояточная режущая кромка может иметь как два, так и большее количество вырезов разного радиуса.

В частном случае ширина каждой рукоятки в области хвата (захвата) выполняется не менее толщины рукоятки.

В частном случае выполнения изделия ширина губки в месте плоской часть захвата губок выполняется не менее толщины губки.

На ручках могут быть установлены чехлы (покрытия). Для усиления фиксации чехлов на ручках могут использоваться различные клеи, термоусадка чехлов, формирование (отливка) чехлов непосредственно на ручках (рукоятках) ШГИ.

Согласно ГОСТ 17438-72 пассатижи (и, соответственно, плоскогубцы) изготавливаются в стандартных размерах длиной 160, 180, 200, 250 и 300 мм. Предлагаемое изделие также, помимо указанного, можно изготавливать длиной 115 мм (с учётом погрешности от 112 до 118 мм).

Технический результат предлагаемого изобретения заключается в том, что в одном инструменте сочетаются широкие губки и широкие ручки с одной стороны с узкими режущими кромками с другой стороны, что повышает надежность и удобство инструмента при сочетании в нём нескольких функций, при этом функциональные части разделены между собой таким образом, что использование одной из них не влияет на использование другой и не требует особого порядка использования таких частей.

Площадь соприкосновения губок с деталью при использовании будет больше чем у ближайшего аналога, что предотвращает деформацию и повреждение детали, а так же позволяют сообщить большой крутящий момент.

Дополнительным техническим результатом является то, что к съёмным лезвиям можно применять отдельные требования по качеству – металл, закалка и иные характеристики, которые могут превосходить характеристики материалы основного корпуса инструмента. Съёмные лезвия могут быть универсальными для всех размеров пассатижей (160/180/200 мм).

Сущность изобретения поясняется чертежами.

На фиг. 1 и 2 изображен частный случай плоскогубцев – пассатижи, содержащие шарнирно соединенные осью поворота 1 два рычага 2, на одних концах которых имеются рабочие губки 3 с плоскими прижимными частями 4 (плоская часть захвата) с рифлениями, выемками (вырезами) с рифлениями 5 и режущими кромками 6 (губочные режущие кромки), а на других сторонах имеются рукоятки 7, где каждая рукоятка имеет в примыкающей к области шарнира части режущие кромки 8 с зеркально расположенными (ответными) вырезами 9 для выполнения кольцевых надрезов. В изображенном варианте режущие кромки 8 (лезвия) присоединены углубленными в тело рукояток и прикреплены винтами.

На фиг. 3 представлен вид плоскогубцев сбоку. Видно, что ширина губки Н2 в месте плоской рифленой части захвата губок выполняется не менее толщины h2 губки.

На фиг. 4 представлен отдельный вид рычага 2.

На фиг. 5 представлен вид рукоятки со стороны А (вид снизу) в разрезе в плоскости F (разрез выполнен под 90 градусов и проходит в серединной части 10 рукоятки 7 (то есть в области захвата), на котором видно, что ширина Н1 рукоятки выполняется не менее толщины h1 рукоятки. На предложенном рисунке сечение рукояток приближено к прямоугольному со скругленными углами, однако в действительности сечение может быть и овальным, и в виде полумесяца; при этом сохраняется общее правило, что общая ширина Н1 рукоятки выполняется не менее толщины h1 рукоятки. Сторона наибольшего приложения усилия на рукоятку, то есть широкая сторона, обозначена позицией 12, а сторона, которой предмет кладётся на поверхность, то есть узкая сторона, обозначена позицией 13.

На фиг. 6 представлен вид рабочих губок изделия (положение «губки сомкнуты») со стороны концов (вершин) 11 губок (условный вид сверху, то есть со стороны вершин).

На фиг. 7 представлен вид изделия с чехлами (покрытиями) 14 на ручках (рукоятках). При этом находящиеся режущие кромки 8 с вырезами 9 для выполнения кольцевых надрезов (съёмные лезвия) прикреплены винтами. В изображенном варианте режущие кромки 8 (лезвия) присоединены не углубленными в тело рукояток.

(57) Формула полезной модели

1. Плоскогубцы многофункциональные, содержащие шарнирно соединенные осью поворота два рычага, каждый из которых состоит из рукоятки и рабочей губки, каждая губка имеет плоскую зажимную поверхность с рифлениями и выемку с рифлениями, отличающиеся тем, что в примыкающей к области шарнира части каждой рукоятки расположена режущая кромка с вырезами для выполнения кольцевых надрезов, выполненная в виде съёмного лезвия, соединенного с рукояткой цилиндрическими крепежными средствами с резьбой.

2. Плоскогубцы по п. 1, отличающиеся тем, что каждая рукоятка в области хвата выполнена шириной не менее толщины рукоятки.

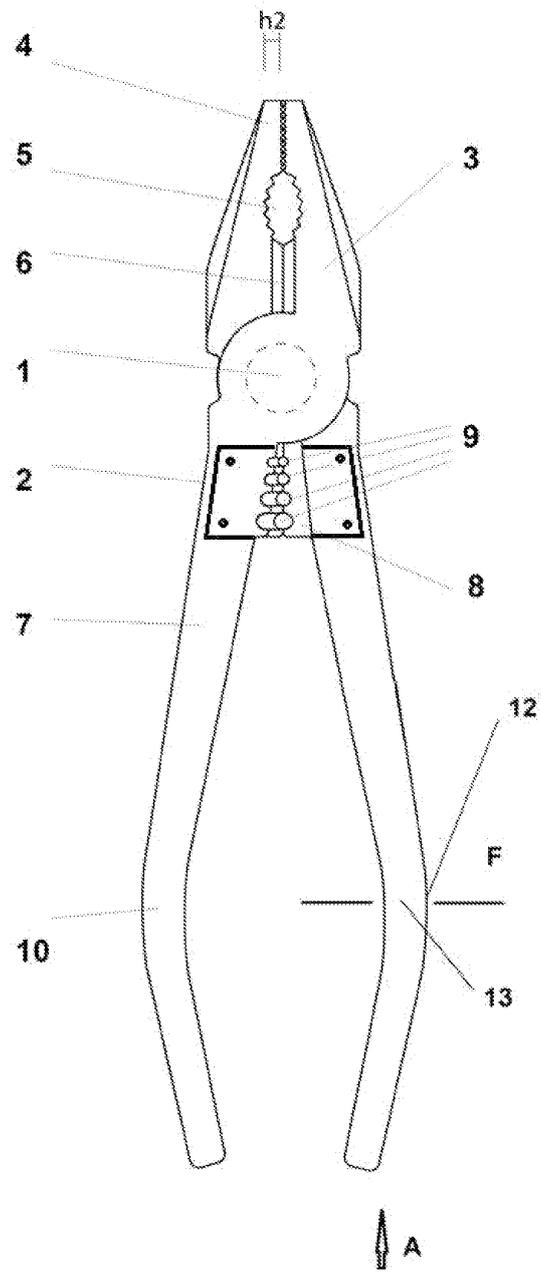
3. Плоскогубцы по п. 1, отличающиеся тем, что губка в месте плоской зажимной поверхности с рифлениями выполнена шириной не менее толщины рукоятки.

4. Плоскогубцы по п. 1 или 2, отличающиеся тем, что каждая рукоятка выполнена с углублением для помещения режущей кромки с вырезами для выполнения кольцевых надрезов при соединении кромки с рукояткой.

5. Плоскогубцы по п. 1 или 2, отличающиеся тем, что общая длина плоскогубцев составляет от 112 до 118 мм

1

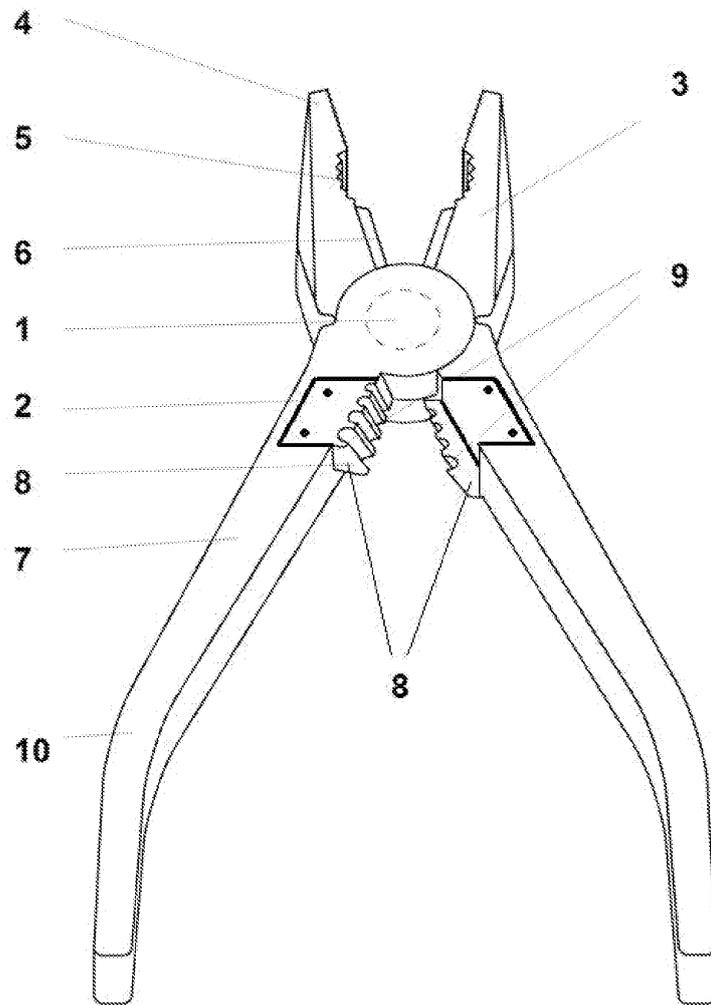
ПЛОСКОГУБЦЫ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ



Фиг. 1

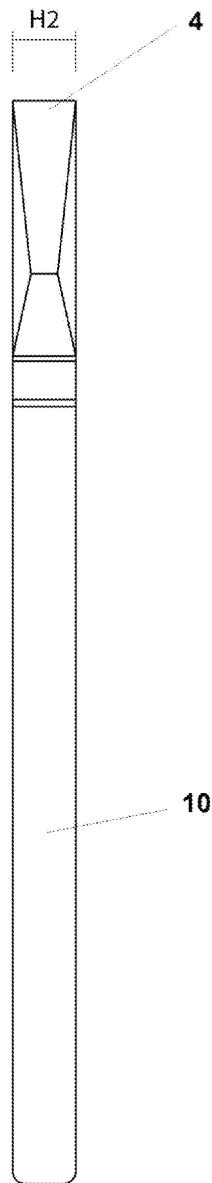
2

ПЛОСКОГУБЦЫ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ



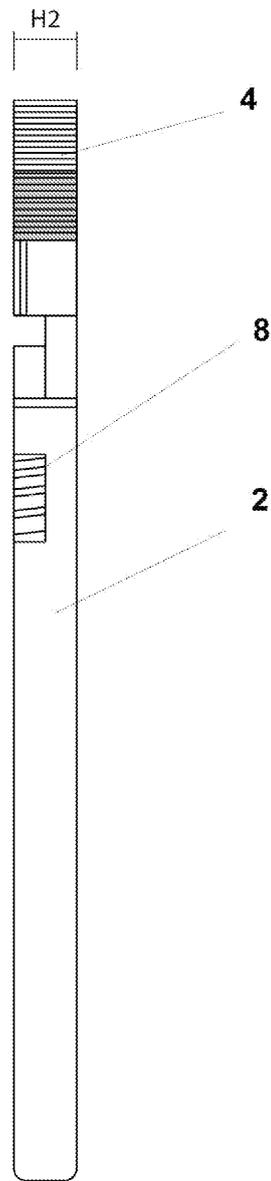
Фиг. 2

ПЛОСКОГУБЦЫ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ



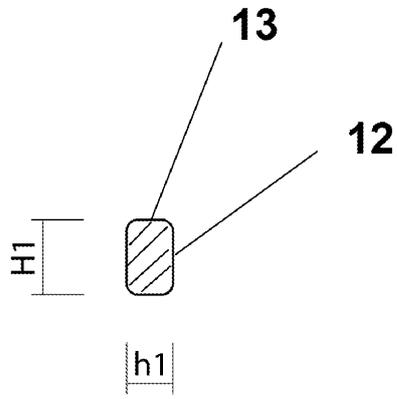
Фиг. 3

ПЛОСКОГУБЦЫ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ

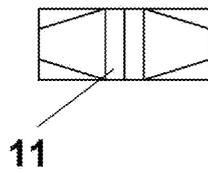


Фиг. 4

ПЛОСКОГУБЦЫ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ

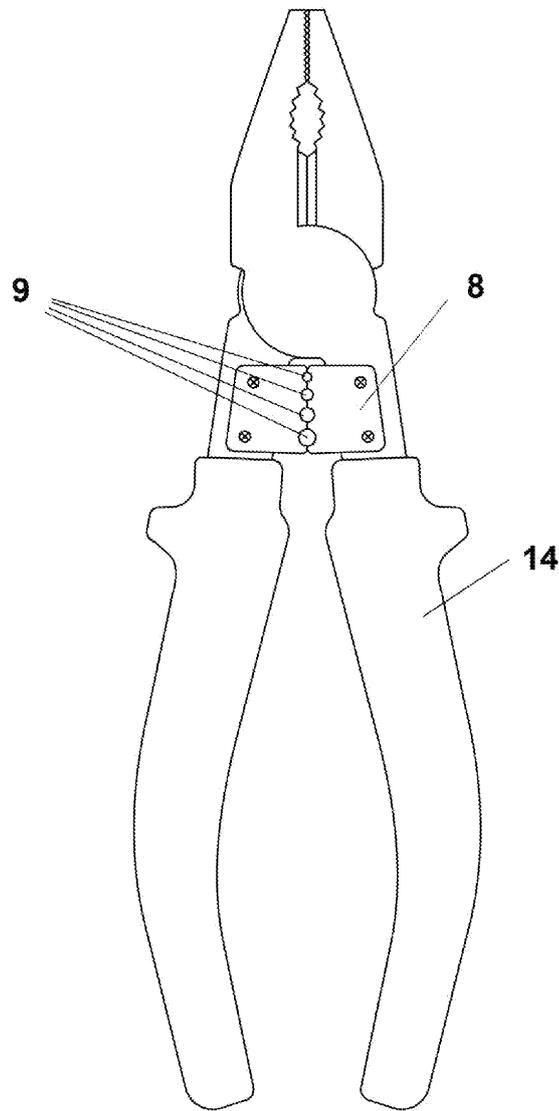


Фиг. 5



Фиг. 6

ПЛОСКОГУБЦЫ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ



Фиг. 7