



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,  
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

## (12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21), (22) Заявка: 2006114287/12, 26.04.2006

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
26.04.2006

(45) Опубликовано: 10.01.2008 Бюл. № 1

(56) Список документов, цитированных в отчете о  
поиске: RU 2036997 C1, 09.06.1995. SU 1201376  
A, 30.12.1985. RU 2149935 C1, 27.05.2000. RU  
2094553 C1, 27.10.1997. GB 2385603 A,  
27.08.2003.

Адрес для переписки:

301842, Тульская обл., г. Ефремов, ул.  
Тульское шоссе, 113, кв.15, С.А. Аникину

(72) Автор(ы):

Аникин Сергей Александрович (RU)

(73) Патентообладатель(и):

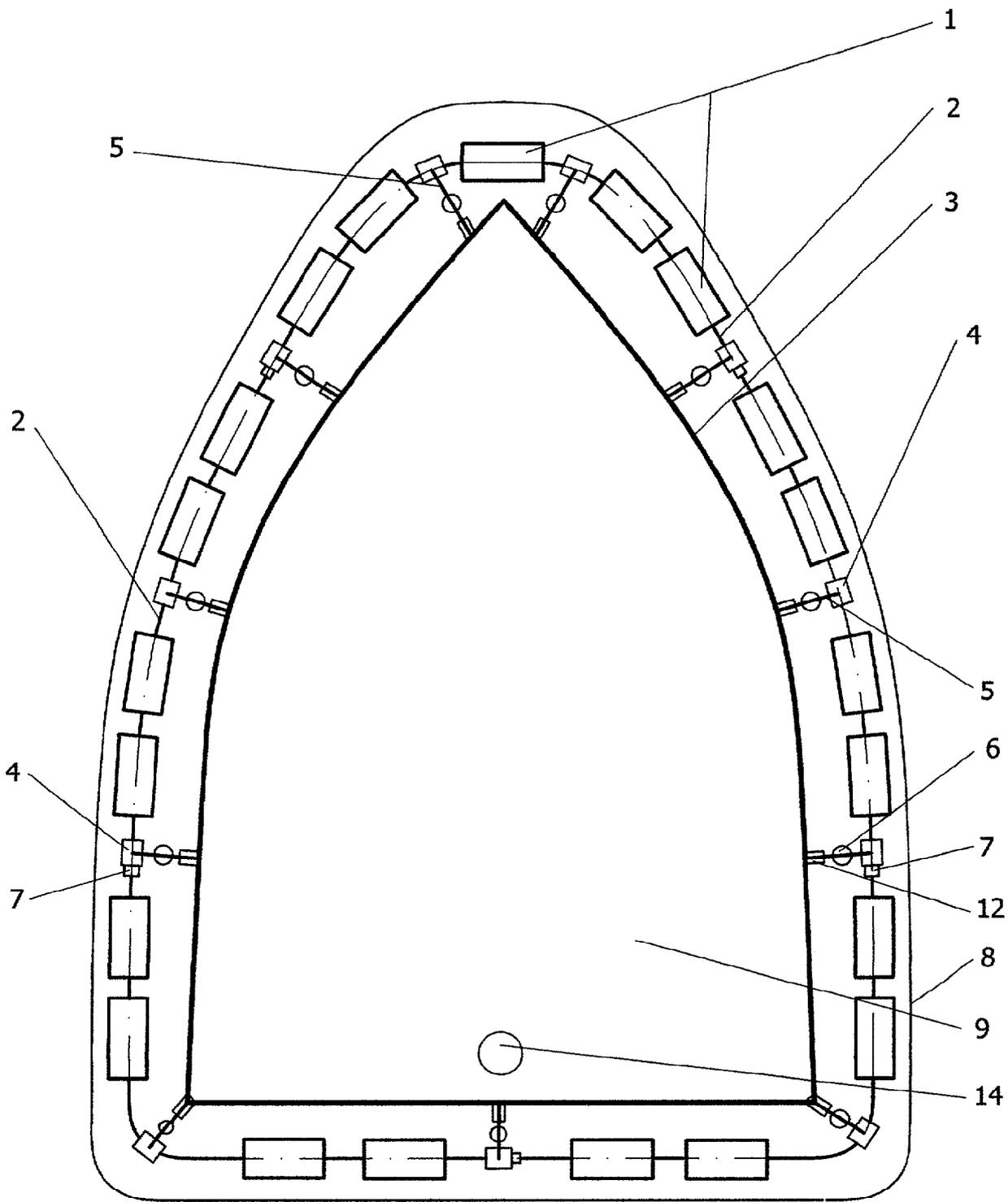
Аникин Сергей Александрович (RU)

## (54) ОСНАСТКА ДЛЯ РУЧНОГО УТЮГА ДЛЯ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ ЗАМЯТИЙ

(57) Реферат:

Изобретение предназначено для использования в ручных утюгах и позволяет повысить качество глажения за счет растягивания оглаживаемой ткани перед подошвой утюга. Колеса размещены за периметром гладящей подошвы утюга на гибких осях, передающих вращение на них от привода оси электродвигателя. Оси удерживаются в креплениях, подпружиненных через упругие держатели на корпусе утюга. На подпружиненных держателях размещены выключатели, включающие питание электродвигателей соответствующих осей при

подпружинивании держателей. Обод колес расположен ниже основания гладящей поверхности. Устройство управления вращением электродвигателей обеспечивают выдачу пиковой нагрузки на электродвигатели при включении выключателя. Устройство управляемого воздействия на колеса обеспечивает прижатие колеса к поверхности глажения и связано с устройством, определяющим направление движения утюга по оглаживаемой поверхности. 19 з.п. ф-лы, 3 ил.



Фиг. 1



FEDERAL SERVICE  
FOR INTELLECTUAL PROPERTY,  
PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: **2006114287/12, 26.04.2006**

(24) Effective date for property rights: **26.04.2006**

(45) Date of publication: **10.01.2008 Bull. 1**

Mail address:

**301842, Tul'skaja obl., g. Efremov, ul.  
Tul'skoe shosse, 113, kv.15, S.A. Anikinu**

(72) Inventor(s):

**Anikin Sergej Aleksandrovich (RU)**

(73) Proprietor(s):

**Anikin Sergej Aleksandrovich (RU)**

(54) **CRUMPLES PREVENTING ATTACHMENT FOR HAND-HELD IRON**

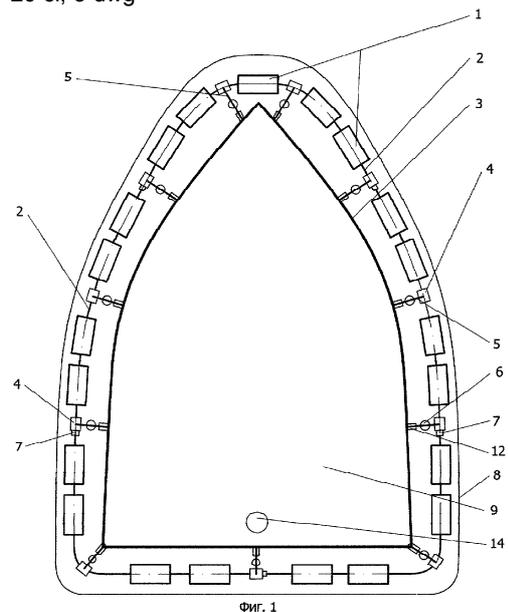
(57) Abstract:

FIELD: hand-held ironing equipment with crumples preventing facilities.

SUBSTANCE: iron has wheels arranged beyond perimeter of iron sole and mounted on flexible pins adapted for transmitting rotation to wheels from electric motor drive shaft. Flexible pins are held in attachments spring-loaded through flexible holders on iron body. There are switches on spring-loaded holders, which are adapted for switching-on and supplying energy of electric motors of respective pins upon spring-loading of holders. Rim of wheels is positioned below base of ironing surface. Apparatus for controlling rotation of electric motors applies peak loading to electric motors upon turning on of switch. Device for controlled actuation of wheels provides pressing of wheel to surface under ironing process and is connected to device which defines running of iron over surface under ironing process.

EFFECT: improved ironing quality due to stretching of cloth under ironing process in

front of iron sole.  
20 cl, 3 dwg



Фиг. 1

RU 2 314 373 C1

RU 2 314 373 C1

Изобретение относится к оснасткам для ручных утюгов и предназначено для повышения качества процесса глажения, уменьшения количества замятий, складок одежды на ткани посредством растягивания оглаживаемой ткани перед подошвой утюга.

Известен аналог заявленного изобретения, представляющий собой устройство для 5 глажки. Название изобретения «IRONING DEVICE», номер патента №JP 2002355500, дата публикации 2002-12-10, автор KUROSE HIROSHI. Данное устройство оказывает разглаживающее действие на ткань посредством вращающихся цилиндров, катаемых по оглаживаемой поверхности. Реализация данного устройства полностью отменяет 10 использование распространенного способа глажки посредством нагреваемой ровной поверхности (подошвы «обычного» ручного утюга).

Недостатком указанного аналога является то, что замена стандартного способа глажки на глажку катаемыми цилиндрами представляет технические трудности механизации 15 данного способа, например сложность подвода пара к гладящей поверхности, сложность нагревания вращаемых цилиндров, избыточный расход тепла значительной открытой поверхностью цилиндров. С другой стороны, использование способа глажки нагреваемой ровной поверхностью утюга приводит при неосторожном обращении с утюгом к заглаживанию трудноразглаживаемых складок, замятий. Данный недостаток является следствием неполного распрямления обрабатываемой ткани перед плоской подошвой утюга.

Наиболее близким аналогом заявленного изобретения является оснастка для ручного утюга для предотвращения замятий, представленная в патенте RU №2036997, кл. D 06 F 20 75/38, 1995.

Задачей, решаемой в изобретении, является увеличение степени распрямления оглаживаемой ткани перед подошвой утюга для уменьшения степени замятия ткани 25 подошвой утюга.

Техническим результатом изобретения повышение качества глажения за счет растягивания оглаживаемой ткани перед утюгом.

Указанный технический результат достигается тем, что оснастка для ручного утюга для предотвращения замятий имеет одно или несколько колес, размещенных за периметром 30 гладящей поверхности утюга. Обод колес может располагаться ниже основания гладящей поверхности так, чтобы в рабочем положении утюга колеса прижимались к оглаживаемой поверхности. Колеса сидят на единой или разделенной на независимые сегменты гибкой оси. Причем на одном сегменте оси может располагаться одно или несколько колес. Данная ось передает на колеса вращение от привода электромотора, одного или 35 нескольких для отдельных сегментов оси. Оси удерживаются в креплениях (в которых свободно поворачиваются), которые через держатели подпружинены на корпусе утюга. На подпружиненных держателях креплений осей размещены выключатели, включающие при подпружинивании держателей питание электромоторов соответствующих осей. Это могут быть контактные выключатели, замыкающие при подпружинивании проводку 40 электропитания соответствующих электромоторов. Причем в рабочем положении электромоторы вращают оси так, чтобы нижняя часть обода колес вращалась в направлении от периметра гладящей поверхности утюга.

Для того чтобы при касании поверхности утюгом производить максимально сильное растягивающее оглаживаемую ткань действие в состав оснастки добавляется устройство 45 управления вращения электромоторами. Функция его заключается в выдаче пиковой нагрузки на электромоторы при включении выключателя, расположенного на подпружиненном держателе оси. Также в состав оснастки может входить устройство управления электропитания электромоторами, которое включает/выключает электромоторы при включении/выключении выключателей, расположенный на держателях 50 оси. Например, включает питание всех электромоторов при замыкании только одного выключателя, выключает электропитание электромоторов по «одному», т.е. при размыкании выключателя, соотнесенного определенному электромотору.

Для уменьшения сопротивления на трение при движении утюга поперек направления

вращения обода колес (например, перпендикулярно или под углом) данные колеса могут приподыматься над поверхностью или может уменьшаться их давление на поверхность. Для этого в состав оснастки входят: устройство, определяющее направление движения утюга по оглаживаемой поверхности, устройство управляемого прижимания колес к

5 поверхности, устройство управления прижиманием колес в зависимости от направления движения утюга. Причем колесо прижимается с тем большей силой (от нуля до максимальной), чем меньше значение угла между направлением движения утюга и направлением вращения обода колес. При увеличении угла нажатие на колесо ослабляется.

10 Также для облегчения скольжения утюга при движении против направления вращения обода колес в состав подпружиненных держателей креплений осей могут входить вибраторы, например, выполненные как электромагнитные вибраторы. Также функцию вибраторов может выполнять устройство воздействия на колеса.

Колеса оснастки могут быть выполнены как протяженная гибкая трубка, нанизанная на

15 гибкую ось. Например, вся оснастка может быть выполнена как одна гибкая трубка (вариант колеса с широким ободом), насаженная на одну гибкую ось.

Для использования утюга обычным способом (без растяжения оглаживаемой ткани) добавляется механизм приподнимания колес оснастки над поверхностью/опускания

20 обратно. Функцию данного механизма может выполнять устройство управляемого воздействия на колеса. Оснастка может быть закрыта под кожухом корпуса утюга (сверху и с боков). Вращение от электромоторов на гибкую ось может передаваться напрямую на гибкую ось или посредством шкивного механизма.

На фиг.1 представлен схематический вид утюга/оснастки снизу. На фиг.2 представлен схематический вид утюга/оснастки сбоку. На фиг.3 представлен схематический вид

25 одного из держателей колес. Оснастка состоит из колес 1, насаженных на гибкую ось 1, проходящую вдоль периметра подошвы утюга 3 через крепления 4, расположенные на упругих держателях 5. На держателях 5 располагаются контактные выключатели 6, которые включают питание электромоторов 7. Оснастка прикрыта кожухом 8. Подошва утюга означена номером 9, поверхность означена номером 10, оглаживаемая ткань - номером 11.

30 Вибраторы держателя 5 означены под номером 15. На держателях 5 располагается устройство воздействия на колеса 12, прижимающие колеса 1 к оглаживаемой поверхности при движении утюга 13 в направлении вращения обода колес 1 и отпускающие при движении в противоположном или перпендикулярном направлении. Направление движения утюга определяется с помощью устройства 14, в данном варианте размещенного на

35 подошве 9 утюга. Устройство управляемого воздействия 12 на колеса состоит из (фиг.3) штыря 16, одним концом соединенного с держателем 5 оси 2. Другой конец подвижен и вставлен в сквозное отверстие 17 электромагнитной катушки 18, закрепленной на корпусе 20. Этот конец штыря 16 имеет ферромагнетик 19.

Принцип работы оснастки следующий. При касании подошвой утюга 9 оглаживаемой

40 поверхности 10 упругие держатели 5 деформируются, что замыкает контактные выключатели 6. Это включает питание электромоторов 7, которые через гибкую ось 2 начинают вращать колеса 1. Колеса 1 вращаются так, что движение нижней части колес (в свободном состоянии) направлено от подошвы утюга 9. Так как колеса прижаты через упругие держатели 5 к поверхности 10 и в идеале не прокручиваются, это создает

45 постоянное усилие, направленное в стороны от подошвы утюга 9 и растягивающее ткань 11 в стороны. При включении вибраторов 15 колеса 1 вибрируют, что уменьшает усилие, тратимое на их перемещение при движении утюга против направления движения колес (например, перпендикулярно движению колес). Также функцию вибраторов 15 может выполнять устройство 12 воздействия на колеса, производящее частые

50 прижимание/отпускание колес с малой амплитудой. При необходимости колеса оснастки могут быть приподняты над поверхностью с помощью дополнительного механизма (не показан), функцию данного механизма также может выполнять устройство 12 воздействия на колеса, приподымающее над поверхностью все колеса 1 оснастки.

Для того чтобы уменьшить сопротивление на трение при движении утюга не в направлении вращения колес 1 (например, перпендикулярно или под углом) данные колеса приподымаются над поверхностью или уменьшается их давление на поверхность. Для этого устройство определения направления движения 14 выдает для устройства

5 управления воздействием на колеса информацию о направлении движения.

Устройство, определяющее направление движения утюга, может быть выполнено аналогично применяемым в манипуляторах, типа «компьютерная мышь». Например, посредством катаемого по поверхности шара с датчиками вращения шара или посредством видеосъемки, отслеживающей перемещение подсвечиваемой текстуры поверхности. Также

10 данное устройство может быть выполнено как инерционный датчик ускорения/скорости.

Устройство управления прижиманием колес включает вычислительный блок, рассчитывающий для каждого колеса значение тригонометрической функции, например значение косинуса угла между направлением вращения обода колеса и направлением движением утюга. Найденное значение тригонометрической функции модифицирует по

15 некоторому алгоритму (например, умножением) максимально допустимую величину усилия прижатия колес к поверхности или производную от усилия, например, силу тока, подаваемую на устройство прижатия колес. Затем найденное значение усилия применяется в устройстве прижимания соответствующего колеса, например, выдающего рассчитанную силу тока для него.

20 Само устройство управляемого воздействия на колеса 12 может или дополнительно прижимать колеса к поверхности, или приподнимать колеса над поверхностью для ослабления прижимающей силы упругого штыря держателя 5. Для реализации первого варианта с дополнительным прижатием колес конец штыря 16 с ферромагнетиком 19 может быть вставлен в отверстие 17 электромагнитной катушки 18 так, чтобы при подаче

25 тока на катушку он втягивался внутрь катушки 18 и выталкивал другой конец по направлению из катушки. При уменьшении силы нажатия на колесо оно будет приподниматься на упругих держателях 5. Аналогично, для реализации другого варианта приподнимания колеса над поверхностью для ослабления прижимающей силы упругого штыря держателя 5, конец с ферромагнетиком 19 может быть вставлен в катушку 18 так,

30 чтобы при подаче тока на катушку конец с ферромагнетиком втягивался внутрь катушки 18 и тянул за собой другой конец по направлению к катушке.

#### Формула изобретения

1. Оснастка для ручного утюга для предотвращения замятий, отличающаяся тем, что она

35 имеет одно или несколько колес, размещенных за периметром глядящей поверхности утюга, размещенных на одно или многосегментной гибкой оси, по одному или несколько колес на сегмент, передающей на колеса вращение от привода одного или нескольких для разных сегментов оси электромоторов, причем оси удерживаются в креплениях, подпружиненных через упругие держатели на корпусе утюга, а на одном или нескольких

40 подпружиненных держателях креплений оси размещены выключатели, при подпружинивании держателей включающие питание электромоторов соответствующих осей.

2. Оснастка по п.1, отличающаяся тем, что обод колес расположен ниже основания глядящей поверхности так, чтобы в рабочем положении утюга колеса прижимались к

45 оглаживаемой поверхности.

3. Оснастка по п.1, отличающаяся тем, что в рабочем положении электромоторы вращают оси в направлении движения нижней части обода колес от периметра глядящей поверхности утюга.

4. Оснастка по п.1, отличающаяся тем, что она имеет устройство управления вращением

50 электромоторов, функция которого заключается в выдаче пиковой нагрузки на электромоторы при включении выключателя, расположенного на подпружиненном креплении оси.

5. Оснастка по п.4, отличающаяся тем, что она имеет устройство управления

электропитанием электромоторов, функция которого заключается в включении/выключении одного или нескольких электромоторов при включении/выключении одного или нескольких выключателей, расположенных на подпружиненных держателях оси, например включении питания всех электромоторов при замыкании только одного выключателя, выключении электропитания одного электромотора при размыкании выключателя, соответствующего данному электромотору.

6. Оснастка по п.1, отличающаяся тем, что она имеет устройство, определяющее направление движения утюга по оглаживаемой поверхности, и устройство управляемого воздействия на колеса для прижимания или приподнимания их над поверхностью глажения, при этом устройство управления воздействием на колеса в зависимости от направления движения утюга обеспечивает прижимание колеса с тем большей силой до максимальной, чем меньше значение угла между направлением движения утюга и направлением вращения обода колес.

7. Оснастка по п.6, отличающаяся тем, что устройство, определяющее направление движения утюга, выполнено как инерционный датчик ускорения/скорости.

8. Оснастка по п.6, отличающаяся тем, что устройство, определяющее направление движения утюга, выполнено аналогично применяемым в манипуляторах типа компьютерная мышь, например, посредством катаемого по поверхности шара с датчиками вращения шара или посредством видеокамеры, отслеживающей перемещение подсвечиваемой текстуры поверхности.

9. Оснастка по п.6, отличающаяся тем, что устройство управления воздействием на колеса включает вычислительный блок, получающий информацию от устройства определения направления движения утюга, при этом вычислительный блок, рассчитывающий для каждого колеса значение тригонометрической функции, например значение косинуса угла между направлением вращения обода колеса и направлением движения утюга, найденное значение модифицирует по выбранному алгоритму максимально допустимую величину усилия прижимания колес к поверхности глажения или производную от усилия, например силу тока, подаваемого на устройство управления воздействием на колеса для обеспечения необходимого прижимания соответствующего колеса.

10. Оснастка по п.6, отличающаяся тем, что устройство управляемого воздействия на колеса, обеспечивающее прижимание колеса к поверхности глажения, состоит из штыря, один конец которого соединен с держателем крепления оси, а другой имеет ферромагнетик и подвижно вставлен в отверстие электромагнитной катушки с возможностью втягивания внутрь катушки при подаче на нее тока и выталкивания по направлению из катушки другого конца.

11. Оснастка по п.6, отличающаяся тем, что устройство управляемого воздействия на колеса, обеспечивающее приподнимание колеса над поверхностью глажения, состоит из штыря, один конец которого соединен с держателем крепления оси, а другой имеет ферромагнетик и подвижно вставлен в отверстие электромагнитной катушки с возможностью втягивания внутрь катушки при подаче на нее тока, перемещая за собой другой конец по направлению к катушке.

12. Оснастка по п.1, отличающаяся тем, что в состав подпружиненных держателей креплений осей входят вибраторы, например, электромагнитные.

13. Оснастка по п.6 или по 12, отличающаяся тем, что устройство управляемого воздействия на колеса выполняет функцию вибраторов.

14. Оснастка по п.1, отличающаяся тем, что колесо выполнено в виде одной трубки, насаженной на одну гибкую ось.

15. Оснастка по п.1, отличающаяся тем, что включает механизм приподнимания колес оснастки выше оглаживаемой поверхности и опускания обратно.

16. Оснастка по п.15 или 6, отличающаяся тем, что функцию механизма приподнимания и опускания колес оснастки выполняет устройство управляемого воздействия на колеса.

17. Оснастка по п.1, отличающаяся тем, что оснастка сверху и с боков закрыта

кожухом корпуса утюга.

18. Оснастка по п.1, отличающаяся тем, что гибкая ось связана с электромотором напрямую.

5 19. Оснастка по п.1, отличающаяся тем, что гибкая ось связана с электромотором посредством шкивного механизма.

20. Оснастка по п.1, отличающаяся тем, что выключатели, размещенные на держателях креплений оси, выполнены контактными с возможностью замыкания при подпружинивании держателя креплений оси проводки электропитания соответствующих электромоторов.

10

15

20

25

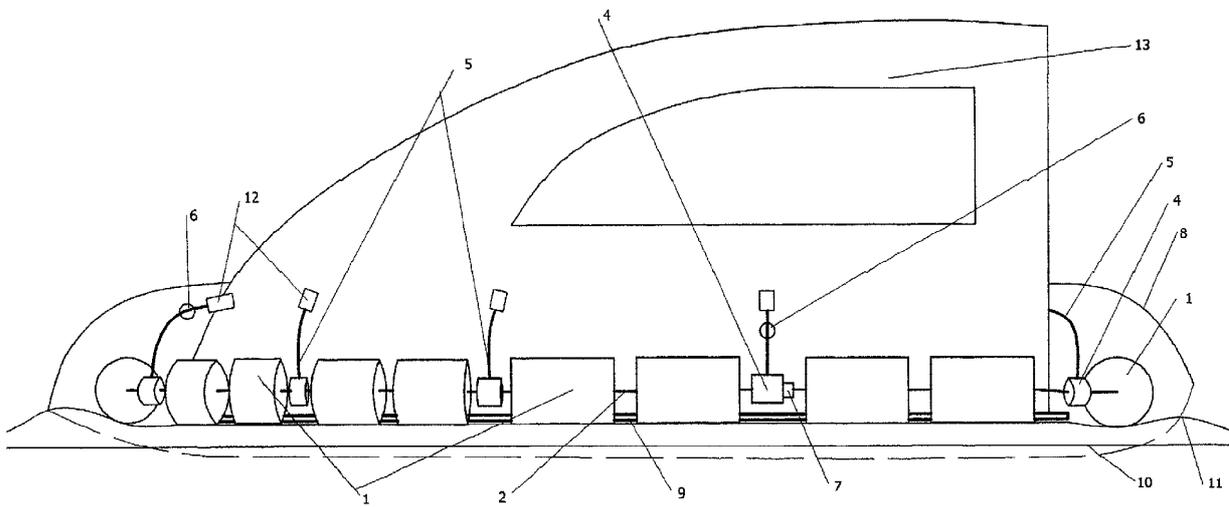
30

35

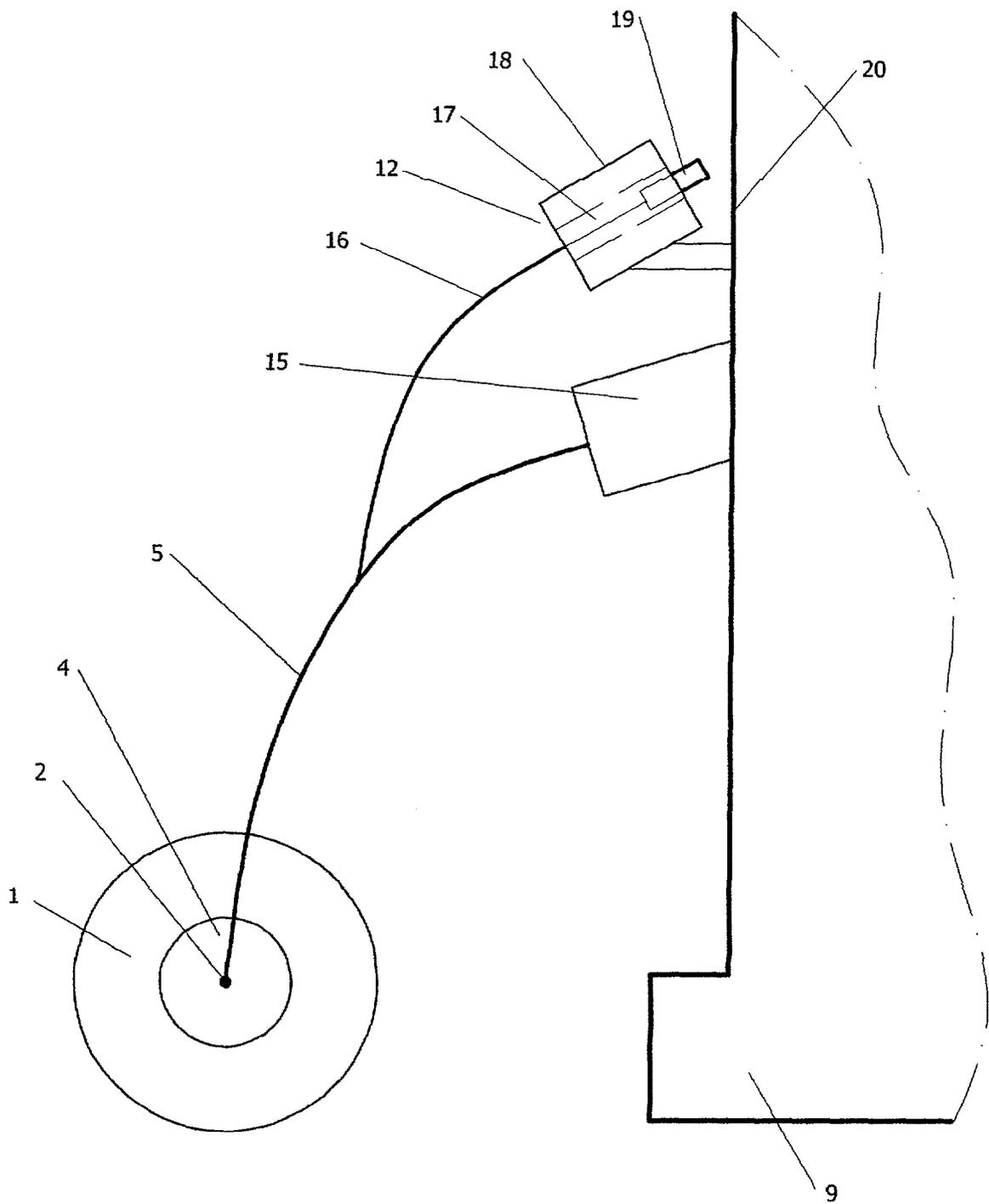
40

45

50



Фиг. 2



Фиг. 3