



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 237 993** ⁽¹³⁾ **C2**

(51) МПК⁷ **A 01 J 5/007, 7/00**

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

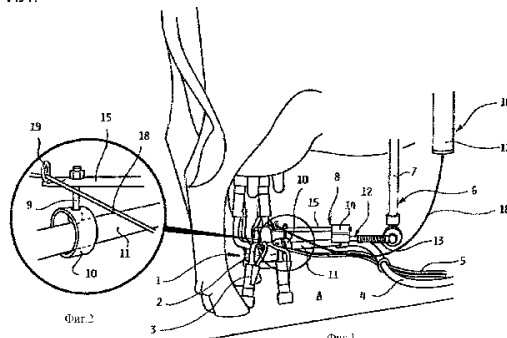
(21), (22) Заявка: 99126429/12, 06.05.1998
(24) Дата начала действия патента: 06.05.1998
(30) Приоритет: 09.05.1997 SE 9701735-4
(45) Дата публикации: 20.10.2004
(56) Ссылки: SU 341265, 06.03.1974. RU 2095973 C1, 20.11.1997. КОРОЛЕВ В.Ф. Доильные машины. - М.: Машиностроение, 1969, с.279.
(85) Дата перевода заявки РСТ на национальную фазу: 09.12.1999
(86) Заявка РСТ: SE 98/00837 (06.05.1998)
(87) Публикация РСТ: WO 98/51144 (19.11.1998)
(98) Адрес для переписки: 129010, Москва, ул. Большая Спасская, 25, стр.3, ООО "Юридическая фирма Городисский и Партнеры", пат.пов. Е.В.Томской

(72) Изобретатель: АНДЕРССОН Йеста (SE)
(73) Патентообладатель: АЛЬФА ЛАВАЛЬ АГРИ АБ (SE)
(74) Патентный поверенный: Томская Елена Владимировна

(54) **ДОИЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**

(57) Доильное оборудование содержит доильный элемент с доильными стаканами и шланг для молока, присоединенный к доильному элементу. Балансировочное устройство несет доильное оборудование и участок шланга для молока, может перемещаться в положение наложения, в котором балансировочное устройство установлено для уравнивания веса доильного элемента и веса указанного участка шланга для молока. Это позволяет оператору наложить доильные стаканы на соски животного без необходимости для оператора переносить всю тяжесть доильного элемента. Балансировочное устройство установлено с возможностью перемещения в положение доения. Доильный элемент всей своей тяжестью воздействует на соски

животного, когда доильные стаканы прикреплены к соскам. Изобретение облегчает прикрепление доильных стаканов и исключает получение оператором травм при подъеме доильного элемента. 14 з.п. ф-лы, 5 ил.



RU 2 237 993 C2

RU 2 237 993 C2



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 237 993** ⁽¹³⁾ **C2**
 (51) Int. Cl.⁷ **A 01 J 5/007, 7/00**

RUSSIAN AGENCY
 FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: 99126429/12, 06.05.1998
 (24) Effective date for property rights: 06.05.1998
 (30) Priority: 09.05.1997 SE 9701735-4
 (45) Date of publication: 20.10.2004
 (85) Commencement of national phase: 09.12.1999
 (86) PCT application:
 SE 98/00837 (06.05.1998)
 (87) PCT publication:
 WO 98/51144 (19.11.1998)
 (98) Mail address:
 129010, Moskva, ul. Bol'shaja Spasskaja, 25,
 str.3, OOO "Juridicheskaja firma Gorodisskij
 i Partnery", pat.pov. E.V.Tomskoj

(72) Inventor: **ANDERSSON Jesta (SE)**
 (73) Proprietor:
AL'FA LAVAL' AGR I AB (SE)
 (74) Representative:
Tomskaja Elena Vladimirovna

(54) **MILKING EQUIPMENT**

(57) Abstract:

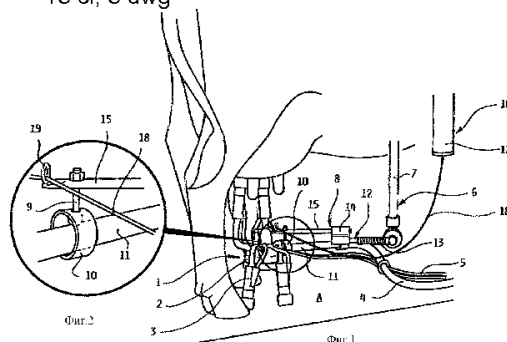
FIELD: agricultural engineering.

SUBSTANCE: milking equipment has milking member with teat cups and milk hose connected to milking member. Balancing device carries milking equipment and portion of milk hose and may be moved to position wherein balancing device is disposed for balancing weight of milking member and weight of said portion of milk hose. Operator can apply teat cups onto animal's teats without necessity for carrying the entire heavy milking member. Balancing device is positioned for displacement to milking position. Milking member acts upon animal's teats with its whole weight, when teat cups are attached to animal's teats.

EFFECT: simplified attachment of teat

cups and provision for avoiding injury to operator in the process of lifting of milking member.

15 cl, 5 dwg



RU 2 237 993 C2

RU 2 237 993 C2

Изобретение касается доильного оборудования, содержащего доильный элемент, имеющий доильные стаканы и по меньшей мере один шланг для молока, соединенный с доильным элементом. Изобретение также касается разгружающего устройства для доильного оборудования, которое содержит доильный элемент, имеющий зажим с выходным патрубком для молока и доильные стаканы, соединенные с зажимом, шланг для молока, соединенный с указанным выходным патрубком для молока, и неподвижный поддерживающий элемент, имеющий вертикальный поддерживающий вал и по существу горизонтальный поддерживающий рычаг, который одним своим концом соединен с поддерживающим валом, а на другом своем конце несет по меньшей мере часть шланга для молока.

Свободно пасущихся коров обычно доят в специальном доильном стойле дважды в день. Такое доильное стойло имеет несколько отсеков для дойки коров и снабжено полом, понижающимся относительно отсеков и на котором оператор может стоять прямо при прикреплении доильных стаканов доильного элемента к соскам коровы. Для того чтобы сделать возможным прикрепление доильного стакана, оператор держит доильный элемент в подвешенном состоянии одной рукой, при этом рука соответственно располагается таким образом, чтобы доильный элемент находился в соответствующем положении под выменем коровы, в то время когда оператор другой свободной рукой прикрепляет доильные стаканы к соскам. Однако оператор в процессе работы подвергается риску получения травм руки и плеча при подъеме доильного элемента, поскольку доильный элемент относительно тяжелый и большое количество коров должны быть подоены при каждой дойке. Обычный доильный элемент, имеющий четыре доильных стакана и зажим, весит обычно около четырех килограммов. Кроме того, оператор должен поднять участок шланга для молока, подвешенный от зажима.

Ранее были предложены устройства, которые могли снять проблему травматизма, описанного выше вида. Например, патент Швеции SE-B-331 611 раскрывает опору для доильных стаканов доильного элемента, содержащую горизонтальный соединяющий элемент 5, имеющий держатели 8 для доильных стаканов. Таким образом, опора поддерживает доильный элемент в подвешенном состоянии так, что обе руки оператора свободны для управления доильными стаканами. Однако известная опора является относительно сложной и дорогой и не была запущена в производство.

Патент Германии DE-B-1278166 раскрывает поддерживающее устройство, содержащее горизонтальный цилиндр 3 с поршневым штоком 4, при этом поршневой шток имеет свободный конец, предназначенный для несения доильного элемента. Цилиндр 3 установлен с возможностью вертикального перемещения посредством вертикального поршне-цилиндрового элемента. Однако это известное поддерживающее устройство сложное и, по-видимому, дает доильному элементу недостаточную свободу перемещения под выменем коровы, когда доильные стаканы прикреплены.

Патент США US-A-3789798 раскрывает автоматический съемник доильных стаканов, имеющий горизонтальный поддерживающий рычаг 32, 33, один конец которого прикреплен к вертикальному валу, а другой конец приспособлен для несения зажима 45. Этот известный съемник доильных стаканов также сложен и дает доильному элементу недостаточную свободу перемещения, когда доильные стаканы прикреплены.

Задача настоящего изобретения состоит в том, чтобы обеспечить доильное оборудование, облегчающее прикрепление доильных стаканов таким образом, чтобы вышеописанная проблема получения травм была устранена.

Эта задача достигается посредством доильного оборудования вышеописанного типа и характеризующегося тем, что доильный элемент и по меньшей мере участок шланга для молока поддерживаются балансировочным устройством, установленным с возможностью перемещения в положение наложения, в котором балансировочное устройство по существу уравнивает вес доильного элемента и вес указанного участка шланга для молока, чтобы позволить оператору наложить доильные стаканы на соски животного без необходимости для оператора переносить при этом всю тяжесть доильного элемента и в положение доения, в котором доильный элемент по существу всей своей тяжестью воздействует на соски животного, когда доильные стаканы прикреплены к соскам.

Балансировочное устройство может быть изготовлено очень простым и недорогим способом. Предпочтительно оно содержит по существу горизонтальный балансировочный рычаг, который одним своим концом прикреплен к доильному элементу, а на другом своем конце несет указанный участок шланга для молока, поворотный элемент, который несет балансировочный рычаг, и неподвижный поддерживающий элемент, который поддерживает поворотный элемент. При этом балансировочный рычаг установлен с возможностью горизонтального перемещения относительно поворотного элемента между первым положением, которое соответствует указанному положению наложения и в котором поворотный элемент расположен относительно близко к доильному элементу, и вторым положением, которое соответствует положению доения и в котором поворотный элемент расположен относительно далеко от доильного элемента.

Предпочтительно балансировочное устройство установлено для перемещения доильного элемента между рабочим положением, в котором доильный элемент расположен в доильном пространстве с возможностью прикрепления к животному, находящемуся в указанном доильном пространстве, и положением подготовки, в котором доильный элемент расположен за пределами указанного пространства. Поддерживающий элемент может содержать вертикальный поддерживающий вал и по существу горизонтальный поддерживающий рычаг, который одним своим концом соединен с поддерживающим валом, а другим своим концом сочленен с поворотным элементом. Таким образом, поддерживающий рычаг установлен с возможностью вращения

посредством поддерживающего вала таким образом, чтобы доильный элемент мог перемещаться между указанным рабочим положением и положением подготовки.

Предпочтительно поддерживающий рычаг установлен с возможностью перемещения между первым положением, в котором поворотный элемент расположен относительно далеко от поддерживающего вала, и вторым положением, в котором поворотный элемент расположен относительно близко к поддерживающему валу. Благодаря возможности перемещения поддерживающего рычага обеспечивается соответствующее перемещение доильного элемента под выменем животного, когда балансировочное устройство перемещено в указанное положение наложения. Поддерживающий рычаг может содержать первый участок, соединенный с поддерживающим валом, и второй участок, сочлененный с поворотным элементом и установленный с возможностью смещения вдоль указанного первого участка поддерживающего рычага.

Доильные стаканы могут быть установлены с возможностью отделения от сосков животного после завершения доения посредством автоматического съемника доильных стаканов. В таком случае съемник доильных стаканов предпочтительно обеспечен для перемещения доильного элемента из рабочего положения в положение подготовки, когда съемник доильных стаканов отделил их от сосков животного. Кроме того, съемник доильных стаканов предпочтительно установлен для перемещения балансировочного устройства из положения доения в положение наложения в процессе перемещения доильного элемента из рабочего положения в положение подготовки. Обычно автоматические съемники доильного стакана имеют тяговый шнур, прикрепленный к доильному элементу. Предпочтительно такой тяговый шнур продолжается через направляющее отверстие на поддерживающем рычаге у указанного другого конца поддерживающего рычага.

Еще одна задача настоящего изобретения состоит в том, чтобы создать разгружающее устройство, которое уменьшит риск получения травмы для оператора в процессе управления доильным оборудованием.

Эта задача достигается посредством разгружающего устройства для доильного оборудования определенного выше вида, причем разгружающее устройство характеризуется трубчатым балансировочным рычагом, который может присоединяться между выходным патрубком зажима и шлангом для молока таким образом, чтобы внутренняя полость выходного патрубка для молока сообщалась с внутренней полостью шланга для молока через внутреннюю полость балансировочного рычага, и поворотным элементом, который посредством соединительного элемента может присоединяться к поддерживающему рычагу с его указанного другого конца и который несет балансировочный рычаг, причем балансировочный рычаг установлен с возможностью перемещения относительно поворотного элемента между первым положением, в котором поворотный элемент расположен относительно близко к зажиму, и

вторым положением, в котором поворотный элемент расположен относительно далеко от зажима, когда балансировочный рычаг присоединен к нему, при этом поддерживающий рычаг поддерживает доильный элемент и указанный участок шланга для молока посредством поворотного элемента и балансировочного рычага, когда поворотный элемент и балансировочный рычаг соединены в доильном оборудовании.

Предпочтительно элемент для регулирования расстояния поворотного элемента от поддерживающего вала установлен с возможностью присоединения между указанным соединительным элементом и поддерживающим рычагом. Регулирующий элемент может содержать стержень и направляющую муфту, в которой стержень может смещаться, при этом стержень установлен с возможностью присоединения к указанному соединительному элементу, а направляющая муфта установлена с возможностью присоединения к поддерживающему рычагу.

Предпочтительно поворотный элемент содержит муфту, установленную на балансировочном рычаге и выполненную такого размера, чтобы обеспечить радиальный зазор между балансировочным рычагом и муфтой. Таким образом, балансировочный рычаг может легко скользить сквозь муфту.

Изобретение далее описано более подробно со ссылкой на сопровождающие чертежи, на которых

фиг.1 - вид доильного оборудования по изобретению, в котором балансировочное устройство перемещено в положение наложения,

фиг.2 - вид увеличенного элемента балансировочного устройства в доильном оборудовании по фиг.1,

фиг.3 - вид доильного оборудования в процессе доения,

фиг.4 - вид доильного оборудования, когда съемник доильного стакана отделяет доильные стаканы от вымени животного,

фиг.5 - вид доильного оборудования с доильным элементом в положении подготовки.

Фиг.1 раскрывает доильное оборудование по изобретению, которое содержит доильный элемент 1, имеющий зажим 2 с выходным патрубком для молока и доильными стаканами 3, присоединенными к зажиму 2, шланг 4 для молока, присоединенный к указанному выходному патрубку для молока, и пару пульсирующих шлангов 5, прикрепленных к шлангу 4 для молока, и неподвижный поддерживающий элемент 6. Поддерживающий элемент 6 содержит вертикальный поддерживающий вал 7 и по существу горизонтальный, упругий поддерживающий рычаг 8, который одним своим концом присоединен к поддерживающему валу 7, а другим своим концом присоединен посредством соединительного элемента 9 к поворотному элементу 10 в форме муфты. Трубчатый балансировочный рычаг присоединен между выходным патрубком зажима 2 и шлангом 4 для молока таким образом, чтобы внутренняя полость выходного патрубка для молока сообщалась с внутренней поверхностью шланга 4 для молока через внутреннюю

полость трубчатого балансировочного рычага 11. Поворотный элемент 10 обеспечен на балансировочном рычаге 11 и выполнен такого размера, чтобы имелся радиальный зазор между балансировочным рычагом 11 и поворотным элементом 10 в форме муфты. Поддерживающий элемент 6, поворотный элемент 10 и балансировочный рычаг 11 образуют балансировочное устройство, посредством которого вес доильного элемента 1 и вес участка шланга 4 для молока могут быть по существу уравновешены.

Поддерживающий рычаг 8 содержит участок 12, имеющий рычаг 13, который одним своим концом присоединен к поддерживающему валу 1, и направляющую муфту 14, которая высвобождается присоединена к другому концу рычага 13. Кроме того, поддерживающий рычаг 8 содержит стержень 15, который может смещаться в направляющей муфте, при этом стержень 15 параллелен рычагу 13. Одним своим концом стержень 15 присоединен к соединительному элементу 9.

В этом случае соединительный элемент 9 содержит болт, имеющий выпуклую головку, который вводят через радиальное отверстие в поворотном элементе 10 в форме муфты, и отверстие в стержне 15, снабженное самозапирающей гайкой, см. фиг.2. Альтернативно соединительный элемент 9 может быть выполнен другим способом. Существенно, что поворотный элемент 10 установлен с возможностью горизонтального вращения и до некоторой степени с возможностью вращения в вертикальной плоскости.

Съемник 16 доильного стакана, содержащий поршнецилиндровый элемент 17 и тяговый шнур 18, фиксированно установленный на опоре, не раскрыт. Тяговый шнур 18 продолжается от поршнецилиндрового элемента 17 к зажиму 2 и прикреплен к нему. Направляющее отверстие 19, через которое продолжается тяговый шнур 18, прикреплено к стержню 15 вблизи соединительного элемента 9.

Доильное пространство А необходимо для того, чтобы доить животное, при этом поддерживающий вал 7 и съемник 16 доильного стакана расположены за пределами доильного пространства А.

Доильное оборудование по изобретению, раскрытое на чертежах, функционирует следующим образом. Когда животное, например корова, находится в доильном пространстве А для дойки, оператор поворачивает посредством поддерживающего вала 7 доильный элемент 1 из положения подготовки (фиг.5) в доильное пространство А к рабочему положению, непосредственно под вымя коровы. Оператор регулирует расстояние между доильным элементом 1 и поддерживающим валом 7 посредством регулирования положения стержня 15 относительно направляющей муфты 14 таким образом, чтобы зажим 2 располагался прямо под сосками коровы. При этом поворотный элемент 10 расположен на балансировочном рычаге относительно близко к зажиму, причем указанное балансировочное устройство перемещают в положение наложения, которое означает, что участок шланга 4 для молока образует противовес весу доильного

элемента 1. (Также вес пульсирующих шлангов 5 дополняет указанный противовес). Следовательно, по существу вес доильного элемента 1 и вес указанного участка шланга 4 для молока уравновешены. Это позволяет оператору прикреплять доильные стаканы 3 к соскам коровы без необходимости для оператора переносить при этом всю тяжесть доильного элемента 1. Когда оператор прикрепил все доильные стаканы 3, он перемещает поворотный элемент 10 на балансировочном рычаге 11 в положение, где поворотный элемент 10 расположен относительно далеко от зажима 2, см. фиг.3, при этом указанное балансировочное устройство перемещают в положение доения. Таким образом, доильный элемент 1 по существу всей своей тяжестью будет воздействовать на соски коровы, что приводит к соответствующему перемещению положений доильных стаканов 3 на сосках.

Когда вымя коровы освобождено от молока, съемник 16 доильного стакана приводят в действие таким образом, чтобы тяговый шнур 18 втягивался в поршнецилиндровый элемент 17, см. фиг.4. Таким образом, тяговый шнур 18 в первой позиции тянет балансировочный рычаг 11 через поворотный элемент 10 таким образом, чтобы поворотный элемент 10 находился в положении, раскрытом на фиг.1, после чего доильный элемент 1 вытаскивают из под вымени и поворачивают посредством поддерживающего вала 7 из доильного пространства А в положение подготовки, раскрытое на фиг.5. Шланги 4 и 5 также перемещаются одновременно от доильного пространства А.

Согласно изобретению также легко может быть изготовлено разгрузочное устройство, содержащее некоторые элементы доильного оборудования, описанные выше, по фиг.1-5, в качестве дополнения к доильному оборудованию, которое уже установлено на молочных фермах, чтобы облегчить прикрепление доильных стаканов. Такое известное доильное оборудование может быть типа, который имеет неподвижный поддерживающий элемент с вертикальным поддерживающим валом и поддерживающим рычагом, продолжающимся по существу горизонтально от вала и несущего шланг для молока и пульсирующие шланги вблизи, но на некотором расстоянии от доильного элемента. После того как доение завершено, оператор может посредством поддерживающего рычага известным образом повернуть доильный элемент с присоединенными шлангами от животного, которое уже подоено.

Известное доильное оборудование, описанное выше, может быть дополнено разгрузающим устройством, содержащим балансировочный рычаг 11, присоединенный между выходным патрубком для молока зажима и шлангом для молока известного доильного оборудования, поворотный элемент 10 и соединительный элемент 9, присоединенный к поддерживающему рычагу известного доильного оборудования. Кроме того, поддерживающий рычаг известного доильного оборудования может быть снабжен направляющей муфтой 14 и стержнем 15, чтобы позволить регулирование расстояния поворотного элемента 10 от

поддерживающего вала известного доильного оборудования. Известное доильное оборудование, дополненное таким разгружающим устройством, функционирует таким же образом, как описанное выше доильное оборудование по фиг.1-5.

Альтернативно доильное оборудование по изобретению может быть модифицировано, если нужно для освобождения от молока отдельно каждого из сосков без перемешивания с молоком из другого соска. В этом случае балансировочный рычаг 11 снабжен отдельными проходами для молока, присоединенными к соответствующему доильному стакану. Шланг для молока 4 заменен несколькими шлангами для молока, присоединенными к соответствующему проходу для молока балансировочного рычага 11, или снабжен таким же количеством отдельных проходов для молока, как и проходы для молока балансировочного устройства 11.

Формула изобретения:

1. Доильное оборудование, содержащее доильный элемент, имеющий доильные стаканы и, по меньшей мере, один шланг для молока, присоединенный к доильному элементу, причем доильный элемент и, по меньшей мере, участок шланга для молока поддерживаются балансировочным устройством, установленным с возможностью перемещения в положение наложения, в котором балансировочное устройство, по существу, уравнивает вес доильного элемента и вес указанного участка шланга для молока, чтобы позволить оператору наложить доильные стаканы на соски животного без необходимости для оператора переносить при этом всю тяжесть доильного элемента, и в положение доения, при этом балансировочное устройство содержит, по существу, горизонтальный балансировочный рычаг, который одним своим концом прикреплен к доильному элементу, а на другом своем конце несет указанный участок шланга для молока, поворотный элемент, который несет балансировочный рычаг, и неподвижный поддерживающий элемент, который поддерживает поворотный элемент, отличающееся тем, что доильный элемент, по существу, всей своей тяжестью воздействует на соски животного, когда доильные стаканы прикреплены к соскам, при этом балансировочный рычаг установлен с возможностью горизонтального перемещения относительно поворотного элемента между первым положением, которое соответствует указанному положению наложения и в котором поворотный элемент расположен относительно близко к доильному элементу, и вторым положением, которое соответствует положению доения и в котором поворотный элемент расположен относительно далеко от доильного элемента.

2. Доильное оборудование по п.1, отличающееся тем, что балансировочное устройство выполнено с возможностью перемещения доильного элемента между рабочим положением, в котором доильный элемент расположен в доильном пространстве и прикрепляется к животному, находящемуся в указанном доильном пространстве, и положением подготовки, в котором доильный элемент расположен за пределами указанного пространства.

3. Доильное оборудование по п.2, отличающееся тем, что доильные стаканы установлены с возможностью отделения от сосков животного после завершения доения посредством автоматического съемника доильных стаканов, причем съемник доильных стаканов выполнен с возможностью перемещения доильного элемента из рабочего положения в положение подготовки после того, как съемник доильных стаканов отделил доильные стаканы от сосков животного.

4. Доильное оборудование по п.3, отличающееся тем, что съемник доильных стаканов установлен с возможностью перемещения балансировочного устройства, в процессе перемещения доильного элемента из рабочего положения в положение подготовки, из положения доения в положение наложения.

5. Доильное оборудование по любому из пп.1-4, отличающееся тем, что поддерживающий элемент содержит вертикальный поддерживающий вал и, по существу, горизонтальный поддерживающий рычаг, который одним концом соединен с поддерживающим валом, а другим своим концом сочленен с поворотным элементом.

6. Доильное оборудование по п.5, отличающееся тем, что поддерживающий рычаг установлен с возможностью перемещения между первым положением, в котором поворотный элемент расположен относительно далеко от поддерживающего вала, и вторым положением, в котором поворотный элемент расположен относительно близко к поддерживаемому валу.

7. Доильное оборудование по п.6, отличающееся тем, что поддерживающий рычаг содержит первый участок, соединенный с поддерживающим валом, и второй участок, сочлененный с поворотным элементом и установленный с возможностью смещения вдоль первого участка поддерживающего рычага.

8. Доильное оборудование по любому из пп.1-7, отличающееся тем, что поворотный элемент содержит муфту, расположенную на балансировочном рычаге и выполненную такого размера, чтобы образовать радиальный зазор между балансировочным рычагом и муфтой.

9. Доильное оборудование по любому из пп.1-8, отличающееся тем, что балансировочный рычаг образует по меньшей мере один проход для молока, сообщающийся с внутренней поверхностью доильных стаканов и имеющий отверстие на другом конце балансировочного рычага, при этом шланг присоединен к балансировочному рычагу другим своим концом таким образом, что проход для молока сообщается с внутренней поверхностью шланга для молока.

10. Доильное оборудование по п.9, отличающееся тем, что доильный элемент содержит зажим, имеющий выход для молока, причем балансировочный рычаг одним своим концом соединен с зажимом таким образом, что проход для молока балансировочного рычага сообщается с выходом для молока.

11. Доильное оборудование по любому из пп.1-10, отличающееся тем, что автоматический съемник доильного стакана имеет тяговый шнур, прикрепленный к

доильному элементу, при этом тяговый шнур продолжается через направляющее отверстие на поддерживающем рычаге у указанного другого конца поддерживающего рычага.

12. Доильное оборудование по любому из пп.1-11, отличающееся тем, что доильный элемент имеет зажим с выходным патрубком для молока и доильные стаканы, соединенные с зажимом, причем шланг для молока соединен с выходным патрубком для молока, а неподвижный поддерживающий элемент имеет вертикальный поддерживающий вал и, по существу, горизонтальный поддерживающий рычаг, который одним своим концом соединен с поддерживающим валом, а на другом своем конце несет по меньшей мере часть шланга для молока, при этом балансировочный рычаг выполнен трубчатым и с возможностью присоединения между выходным патрубком зажима и шлангом для молока таким образом, чтобы внутренняя полость выходного патрубка для молока сообщалась с внутренней полостью шланга для молока через внутреннюю полость балансировочного рычага, а поворотный элемент выполнен с возможностью присоединения посредством соединительного элемента к поддерживающему рычагу на другом его конце и несет балансировочный рычаг, причем балансировочный рычаг установлен с возможностью перемещения относительно поворотного элемента между первым положением, в котором поворотный элемент

расположен относительно близко к зажиму, и вторым положением, в котором поворотный элемент расположен относительно далеко от зажима, когда балансировочный рычаг присоединен к нему, при этом поддерживающий рычаг поддерживает доильный элемент и участок шланга для молока посредством поворотного элемента и балансировочного рычага, когда поворотный элемент и балансировочный рычаг соединены в доильном оборудовании.

13. Доильное оборудование по п.12, отличающееся тем, что регулирующий элемент для регулирования расстояния поворотного элемента от поддерживающего вала установлен с возможностью присоединения между соединительным элементом и поддерживающим валом.

14. Доильное оборудование по п.13, отличающееся тем, что регулирующий элемент содержит стержень и направляющую муфту, сквозь которую смещается указанный стержень, при этом стержень установлен с возможностью присоединения к соединительному элементу, а направляющая муфта установлена с возможностью присоединения к поддерживающему валу.

15. Доильное оборудование по любому из пп.12-14, отличающееся тем, что поворотный элемент содержит муфту, расположенную на балансировочном рычаге и выполненную такого размера, чтобы образовать радиальный зазор между балансировочным рычагом и муфтой.

5

10

15

20

25

30

35

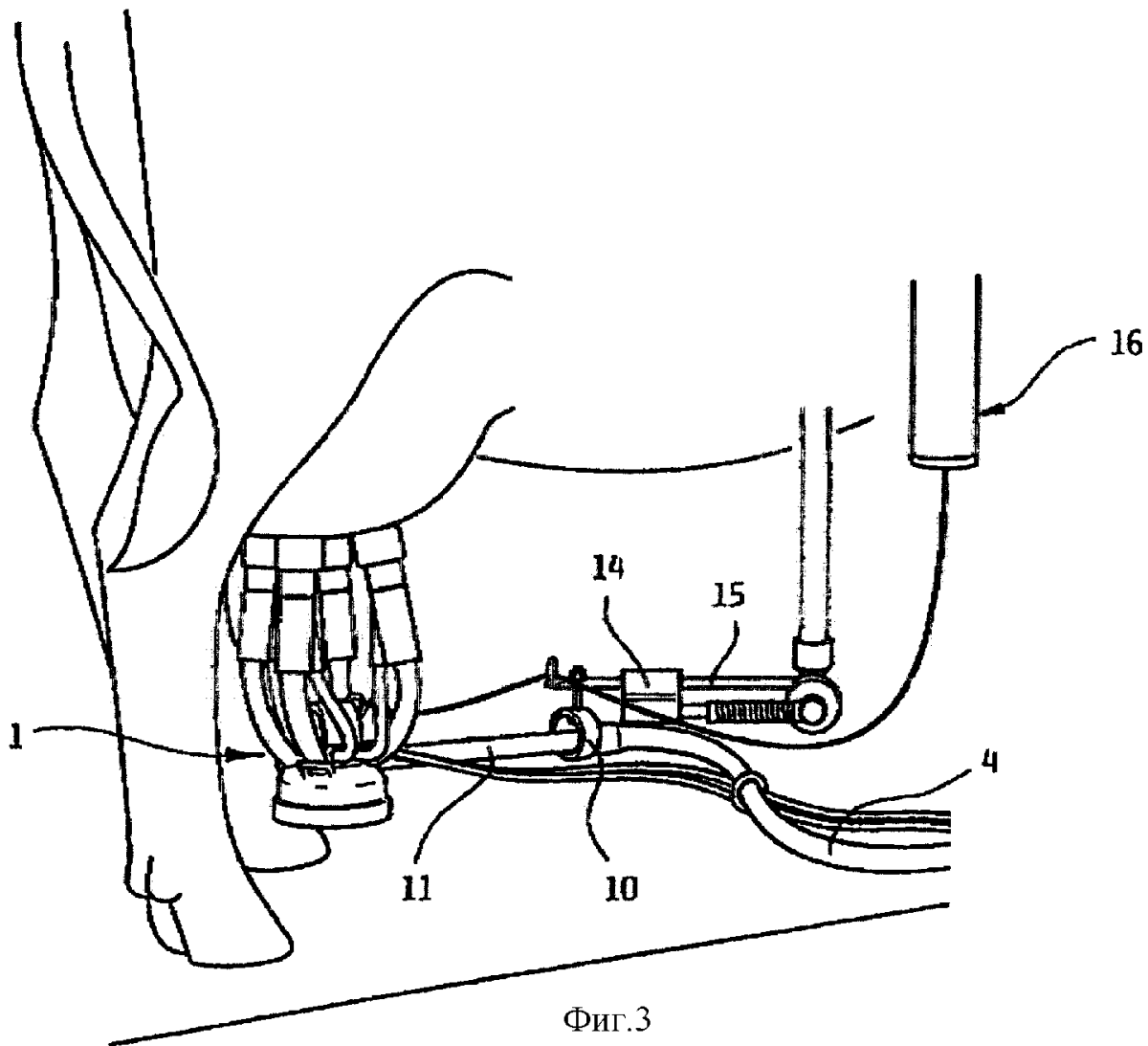
40

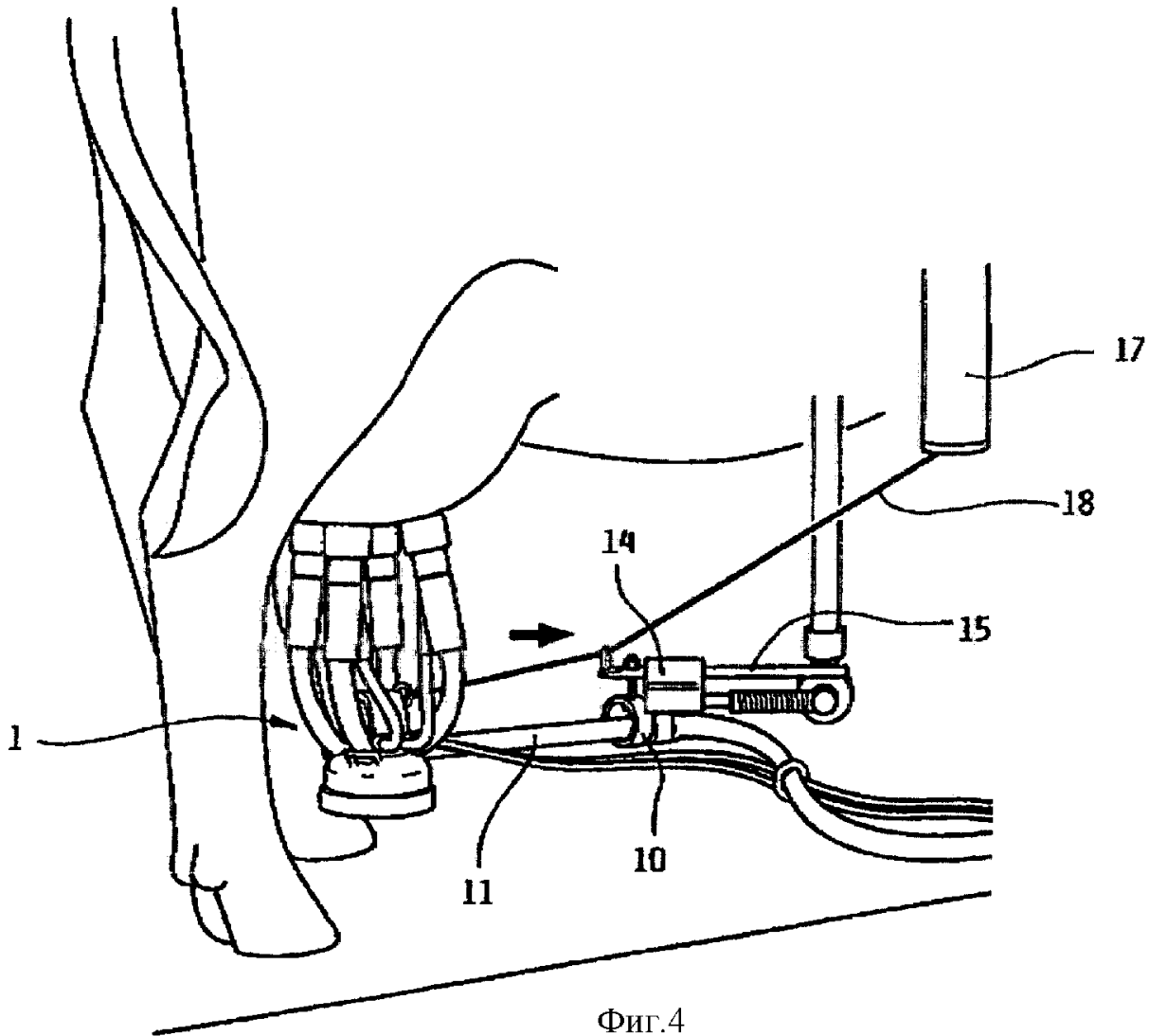
45

50

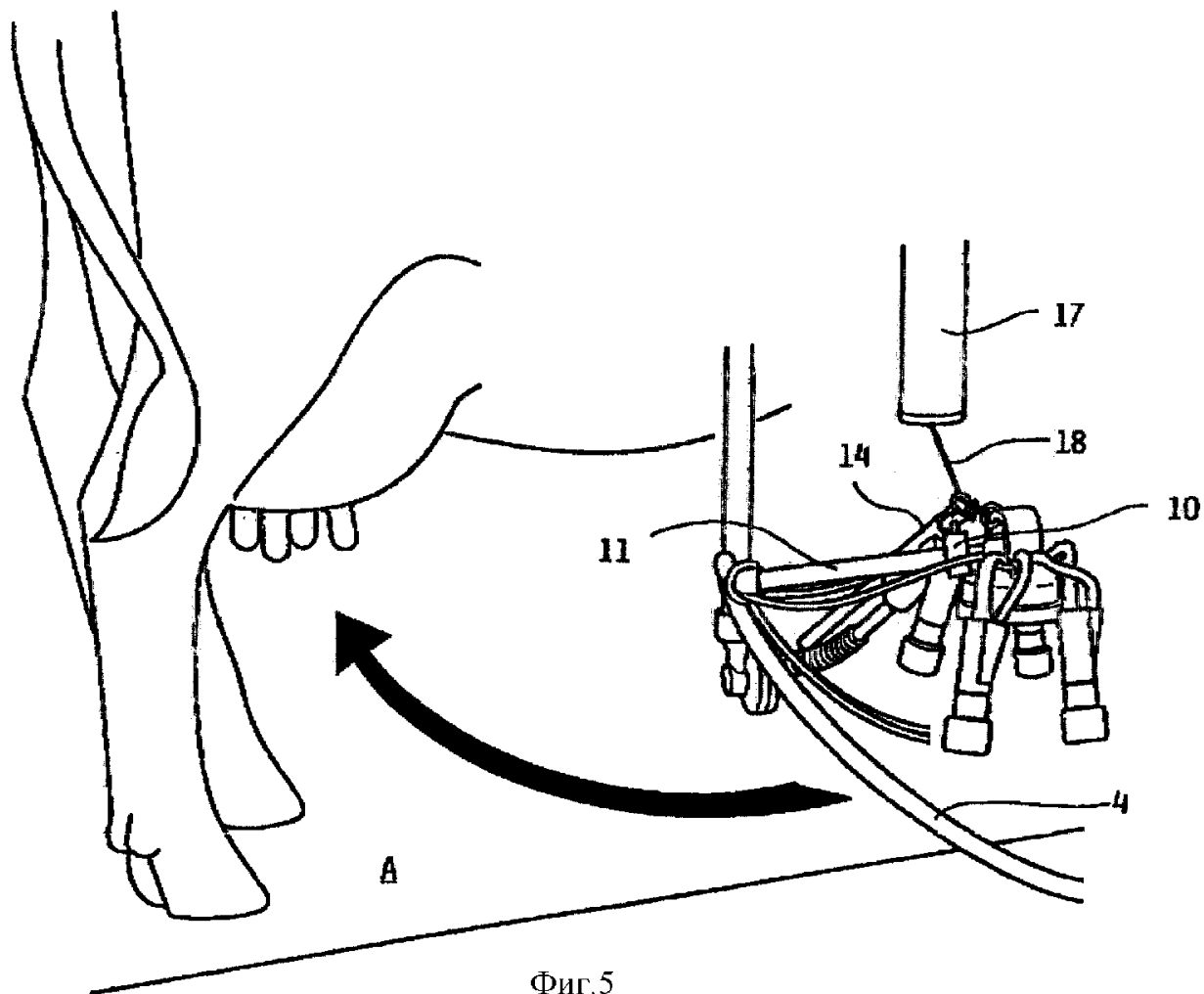
55

60





Фиг.4



Фиг.5