



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,  
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(19) **RU** (11) **2 399 198** (13) **C2**

(51) МПК  
*A01J 5/10* (2006.01)

## (12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21), (22) Заявка: 2008142844/12, 29.10.2008

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
29.10.2008

(43) Дата публикации заявки: 10.05.2010

(45) Опубликовано: 20.09.2010 Бюл. № 26

(56) Список документов, цитированных в отчете о  
поиске: RU 2111654 C1, 27.05.1998. RU 2174302 C2,  
10.10.2001. SU 323107 A1, 01.01.1972. GB  
1275020 A, 24.05.1972.

Адрес для переписки:

129226, Москва, ул. Сельскохозяйственная,  
12А, ОАО НПО "ХИМАВТОМАТИКА",  
В.Ю. Рыжнёву

(72) Автор(ы):

Лужков Юрий Михайлович (RU),  
Милехин Валентин Михайлович (RU),  
Рыжнев Вадим Юрьевич (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Открытое акционерное общество "Научно-  
производственное объединение  
"ХИМАВТОМАТИКА" (RU)

## (54) ПУЛЬСАТОР

(57) Реферат:

Изобретение относится к области конструирования доильных аппаратов и предназначено для механизации дойки коров. Пульсатор для доильных установок содержит генератор задающих импульсов вакуума и инвертор, образующие соосно соединенными стенками общую камеру атмосферного давления, камеры выходных импульсов генератора и инвертора, связанные переключающими клапанами с общей камерой атмосферного давления и камерами переменного вакуума, управляющей камерой генератора, соединенной каналом с

переменным дросселем, установленным на ее входе с камерой выходных импульсов генератора, управляющей камерой инвертора, соединенной каналом с камерой выходных импульсов генератора, причем на каналах выходных импульсов генератора и инвертора установлены обратные клапаны, в подвижных частях которых имеется по меньшей мере одно калиброванное отверстие. Пульсатор обеспечивает благоприятный для молокоотдачи и здоровья коров режим работы доильных аппаратов и постепенное закрытие клапанов выходных импульсов без гидравлических ударов. 1 з.п. ф-лы, 1 ил.

RU 2 399 198 C2

RU 2 399 198 C2



FEDERAL SERVICE  
FOR INTELLECTUAL PROPERTY,  
PATENTS AND TRADEMARKS

**(12) ABSTRACT OF INVENTION**(21), (22) Application: **2008142844/12, 29.10.2008**(24) Effective date for property rights:  
**29.10.2008**(43) Application published: **10.05.2010**(45) Date of publication: **20.09.2010 Bull. 26**

Mail address:

**129226, Moskva, ul. Sel'skokhozjajstvennaja, 12A,  
OAO NPO "KhIMAVTOMATIKA", V.Ju.  
Ryzhnevu**

(72) Inventor(s):

**Luzhkov Jurij Mikhajlovich (RU),  
Milekhin Valentin Mikhajlovich (RU),  
Ryzhnev Vadim Jur'evich (RU)**

(73) Proprietor(s):

**Otkrytoe aktsionernoe obshchestvo "Nauchno-  
proizvodstvennoe ob"edinenie  
"KhIMAVTOMATIKA" (RU)**

**(54) PULSATOR**

(57) Abstract:

FIELD: agriculture.

SUBSTANCE: invention relates to the construction of milking machines and is designed for mechanised milking cows. Pulsator for milking machines includes determining of the vacuum pulse generator and inverter, forming coaxially connected walls by a common chamber of atmospheric pressure, the cameras of output pulse generator and inverter connected with switching valves with a common chamber at atmospheric pressure and chambers of variable vacuum, a control chamber of the generator connected by the channel with variable choke

established at its entrance with a camera of generator output pulse, inverter control camera channel connected with the camera of generator output pulse, and at the channels of output pulses of generator and inverter check valves are installed, in their movable parts there is at least one calibrated hole.

EFFECT: pulsator provides favorable for milk yield and the health of cows working hours of milking machines and the gradual closure of the valve output pulses without water hammer.

2 cl, 1 dwg

Область техники

Заявленное изобретение относится к области конструирования доильных аппаратов и предназначено для механизации дойки коров.

Уровень техники

5 Известен пневматический пульсатор, преимущественно для доильных установок, содержащий управляющую, постоянного и переменного вакуума камеры, мембраны и соединенные между собой стержнем верхний и нижний клапаны, а также дроссель в виде регулировочного винта (авт. свид. SU №323107, кл. A01J 5/10, 1972 г.).

10 Этот пульсатор не обеспечивает стабильной частоты пульсации в доильном аппарате и требует постоянной ручной регулировки.

Наиболее близким к заявленному предложению, принятому в качестве прототипа, является пульсатор, содержащий корпус с управляющей, постоянного и переменного вакуума камерами, мембрану, соединенные между собой стержнем верхний и нижний клапаны и регулировочный винт, управляющая камера разделена упругой мембраной на две части, нижняя из которых сообщена с атмосферой (RU №2111654, М.кл. A01J 5/10, 1996).

20 Недостатком прототипа является ограниченность его функций, не обеспечивающих согласованную поочередную работу всех доильных стаканов доильной установки.

Раскрытие изобретения

Задачей настоящего изобретения является разработка конструкции пульсатора, обеспечивающего согласованную эффективную работу всех доильных стаканов установки.

25 Решение поставленной задачи обеспечивается тем, что пульсатор включает генератор задающих импульсов вакуума и инвертор, образующие соосно соединенными стенками общую камеру атмосферного давления, камеры выходных импульсов генератора и инвертора, связанные переключающими клапанами с общей камерой атмосферного давления и камерами переменного вакуума, управляющей камерой генератора, соединенной каналом выходных импульсов, на входах в которые установлены переменные дроссели с камерой выходных импульсов генератора, а также с управляющей камерой инвертора, соединенной каналом с управляющей камерой генератора, причем на каналах выходных импульсов генератора и инвертора 30 установлены обратные клапаны, в подвижных частях которых имеется по меньшей мере одно калиброванное отверстие.

Площадь живого сечения калиброванных отверстий в подвижных частях клапана относится к площади живого сечения канала выходных импульсов, как  $1/10 \div 1/20$ .

40 Краткое описание чертежа.

На прилагаемом чертеже представлено устройство пульсатора, состоящего из общего корпуса, включающего два блока, работающих в противофазе: блока генератора импульсов 1 и блока инвертора 2, имеющих общую камеру 3 постоянного атмосферного давления, выходные отверстия из которой в камеры переменного вакуума 4 и 5 перекрыты клапаном 6 генератора и клапаном 7 инвертора. Клапан 6 связан стержнем 8 с мембраной 9, разделяющей на верхнюю 10 и нижнюю 11 камеры общую камеру, в которой она располагается. Камера 10 связана каналом 12 с источником вакуума и с камерой 3 постоянного атмосферного давления, а камера 11 45 связана каналом 13 с расположенным на ее входе переменным дросселем 14, выполненным в виде регулирующего площадь пропускного отверстия винта. Патрубки 15 и 16 соединяют камеры переменного вакуума 4 и 5 с рабочими органами доильного аппарата (доильными стаканами). На входах этих патрубков установлены

обратные клапаны 17 и 18, в которых выполнены по меньшей мере по одному калиброванному отверстию 19 и 20. Площадь живого сечения калиброванных отверстий в подвижных частях клапана относится к площади живого сечения канала выходных импульсов, как  $1/10 \div 1/20$ .

5 Принятый диапазон площади отверстий определяется следующим. При большей, чем 20-я, и меньшей, чем 10-я части площади калиброванного отверстия по отношению к площади живого сечения канала выходных импульсов вакуумирование доильных стаканов не будет соответствовать оптимальным режимам их работы, наиболее благоприятным для коров, минимально опасным с точки зрения болезни вымени (без гидравлических ударов с резкими закрытиями клапанов).

Осуществление изобретения

Предложенный пульсатор работает следующим образом.

15 При помощи дросселя (регулирующего винта) 14 блока 1 генератора импульсов устанавливается оптимальная величина пульсации. В этот момент упругая управляющая мембрана 9 с помощью стержня 8 занимает крайнее нижнее положение. При этом атмосферный воздух поступает из камеры атмосферного воздуха 3 по патрубку 13 в камеру 11 и, воздействуя на мембрану 9, закрывает клапан 6, отсекая доступ атмосферного воздуха в камеру переменного вакуума 4 (на другом цикле - 5 соответственно с помощью клапана 7 инвентора 2). Вакуум открывает обратный клапан 17 (18) и идет по патрубку 15 (16) в соответствующие доильные стаканы. В связи с наличием по крайней мере одного отверстия 19 или 20 в клапане 17, площадью  $1/10 \div 1/20$  частей от площади канала 12 (13), связанного с камерой 10 источника вакуума, закрытие клапана не будет резким, не будет вызывать гидравлический удар и тем самым не будет болезненно восприниматься коровой.

30 По завершении описанного цикла в работу вступает блок инвентора 2, установленный соосно с блоком генератора импульсов 1 и работающий с ним в противофазе, обеспечивая последовательное доение каждой пары сосков коровы с участием соответствующих позиций чертежа.

По данным Российской патентно-технической библиотеки заявленное предложение имеет новизну.

35 Изобретательский уровень заявленного изобретения определяется новыми свойствами предложенной новой совокупности существенных признаков.

Промышленная эффективность устройства подтверждена его опытно-экспериментальной проверкой.

Технические результаты

40 Технические результаты заявленного предложения определяются следующим:

- в отличие от аналогов предложенный пульсатор обеспечивает благоприятный для молокоотдачи и здоровья коров режим работы доильных аппаратов с заданной, строго поочередной работой доильных стаканов, что соответствует режиму ручной дойки или высасыванию молока теленком;

45 - заявленное предложение обеспечивает благодаря специальной конструкции обратных клапанов, установленных на входах в каналы выходных импульсов, постепенное закрытие клапанов выходных импульсов без гидравлических ударов, болезненно воспринимаемых коровой и вызывающих заболевания вымени.

#### 50 Формула изобретения

1. Пульсатор, преимущественно для доильных установок, содержащий генератор задающих импульсов вакуума и инвертор, образующих соосно соединенными

стенками общую камеру атмосферного давления, камеры выходных импульсов генератора и инвертора, связанных переключающими клапанами с общей камерой атмосферного давления и камерами переменного вакуума, управляющей камерой генератора, соединенной каналом с переменным дросселем, установленным на ее входе с камерой выходных импульсов генератора, управляющей камерой инвертора соединенной каналом с камерой выходных импульсов генератора, причем на каналах выходных импульсов генератора и инвертора установлены обратные клапаны, в подвижных частях которых имеется по меньшей мере одно калиброванное отверстие.

2. Пульсатор по п.1, отличающийся тем, что площадь живого сечения калиброванных отверстий в подвижных частях клапана относится к площади живого сечения канала выходных импульсов как  $1/10 \div 1/20$ .

15

20

25

30

35

40

45

50

