

ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(12)

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ
СОБСТВЕННОСТИ

(19) ВУ (11) 8562

(13) U

(46) 2012.10.30

(51) МПК

A 01J 5/00 (2006.01)

A 01J 7/00 (2006.01)

(54)

УСТРОЙСТВО ДЛЯ АВТОМАТИЧЕСКОЙ ПРОМЫВКИ МОЛОКОСБОРНИКА

(21) Номер заявки: u 20120203

(22) 2012.02.28

(71) Заявитель: Учреждение образования
"Белорусский государственный аграрный
технический университет"
(BY)

(72) Авторы: Пунько Андрей Иванович;
Дашков Владимир Николаевич; Иван
Михаил Викторович (BY)

(73) Патентообладатель: Учреждение обра-
зования "Белорусский государственный
аграрный технический университет"
(BY)

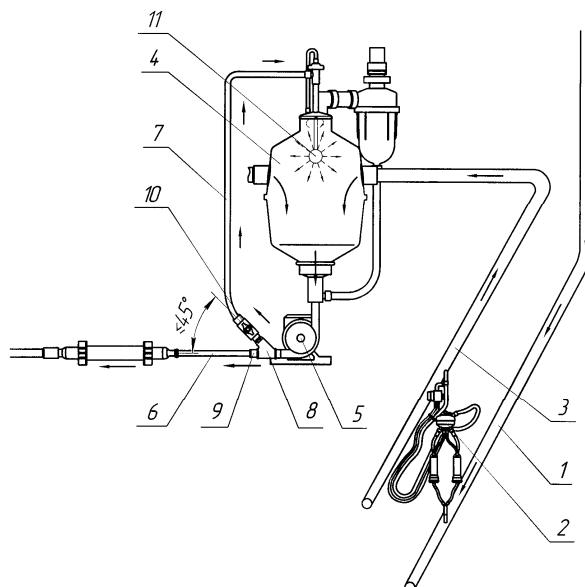
(57)

Устройство для автоматической промывки молокосборника, включающее промывочный трубопровод, доильный аппарат, молокопровод, молокосборник, молочный насос, напорный трубопровод, запорный вентиль, тройник с обратным клапаном, отличающееся тем, что шланг промывки соединен с тройником через отводящий патрубок, расположенный под углом не более 45° по ходу движения жидкости, а тройник с обратным клапаном установлен на молочном насосе.

(56)

1. Агрегат доильный стационарный АДС. Руководство по эксплуатации АДС 00.00.000 РЭ. - Гомель: ОАО Гомельагрокомплект", 2004.

2. Установка доильная автоматизированная типа "Тандем" - УДА-8Т. Руководство по эксплуатации УДА 00.00.000 РЭ. - Минск: РУНИП "ИМСХ НАН Беларуси", 2005.



ВУ 8562 U 2012.10.30

BY 8562 U 2012.10.30

3. Патент 3815 BY, МПК⁷ А 01J 5/00, 7/00, 2005.

4. Патент 3718 BY, МПК⁷ А 01J 5/00, 7/00, 2007 (прототип).

Полезная модель относится к машинному доению сельскохозяйственных животных и может быть применена для автоматической промывки верхней части молокосборника доильной установки.

Известны устройства для промывки доильной установки, включающие доильные аппараты, молокопровод, молокосборник, напорный молокопровод, промывочный трубопровод, которые промывают указанные элементы и нижнюю часть молокосборника.

Промывка же верхней части молокосборника осуществляется вне основного процесса промывки с помощью шланга, присоединенного одним концом к верхней части молокосборника, вторым концом - к емкости с жидкостью. При этом засасываемая через шланг жидкость промывает верхнюю часть молокосборника. Такие устройства промывки применяются в доильных установках типа АДС, УДА-8Т [1, 2].

Основными недостатками такого устройства являются необходимость выполнения вспомогательных операций и, как правило, дополнительные затраты времени на промывку. При этом не соблюдается технология санитарной обработки: продолжительность этапов промывки, последовательность применения воды и моюще-дезинфицирующих жидкостей. В результате снижается эффективность процесса и, как следствие, качество получаемого молока.

Известно устройство для автоматической промывки молокосборника, включающее промывочный трубопровод, доильные аппараты, молокопровод, молокосборник, молочный насос, напорный трубопровод, запорный вентиль, электромагнитный клапан, установленную в верхней части молокосборника моющую головку с отверстиями, направленными под углом $\alpha = 45^\circ$ к образующей поверхности [3].

Его недостатком является невысокое качество промывки вследствие низкого напора жидкости, проходящей в моющую головку через электромагнитный клапан. Кроме того, электромагнитный клапан необходимо подключать к электрической сети, что усложняет конструкцию устройства и снижает электробезопасность доильной установки.

Наиболее близким к предлагаемой полезной модели и принятым в качестве прототипа является устройство для автоматической промывки верхней части молокосборника, включающее промывочный трубопровод, доильный аппарат, молокопровод, молокосборник, молочный насос, напорный трубопровод, запорный вентиль, тройник с блоком обратных клапанов, обеспечивающий подачу моющей жидкости в молокосборник по шлангу от молочного насоса и предотвращающий обратную перекачку жидкости из напорного трубопровода в молокосборник [4].

Недостатками данного устройства являются сложность конструкции блока тройников, уменьшение напора жидкости, проходящей через тройник с прямым отводом в молокосборник, неравномерное распределение моющей жидкости крыльчаткой, что в совокупности снижает качество промывки оборудования.

Задачей полезной модели является упрощение конструкции устройства и повышение качества промывки молокосборника.

Поставленная задача достигается тем, что в устройстве для автоматической промывки молокосборника, включающем промывочный трубопровод, доильный аппарат, молокопровод, молокосборник, молочный насос, напорный трубопровод, запорный вентиль и тройник с обратным клапаном, шланг промывки соединен с тройником через отводящий патрубок, расположенный под углом не более 45° по ходу движения жидкости, а тройник с обратным клапаном установлен на молочном насосе.

Сущность полезной модели поясняется фигурой, на которой изображено устройство для автоматической промывки молокосборника, общий вид.

BY 8562 U 2012.10.30

Система промывки доильной установки (фигура) включает в себя промывочный трубопровод 1, доильные установки 2, молокопровод 3, молокосорбник 4, молочный насос 5, напорный трубопровод 6, шланг промывки 7, тройник 8 с обратным клапаном 9, запорный вентиль 10. Тройник 8 с обратным клапаном 9 установлен на молочном насосе 5 и соединен одним концом с напорным трубопроводом 6, а через отводящий патрубок, расположенный под углом не более 45° по ходу движения жидкости, посредством шланга промывки 7 - с молокосорбником 4. Внутри молокосорбника 4 установлена с возможностью вращения моющая головка 11. Тройник 8 с обратным клапаном 9 обеспечивает прохождение жидкости только в одном направлении - от молочного насоса 5.

Устройство для автоматической промывки молокосорбника работает следующим образом.

В режиме промывки доильной установки моющая жидкость по промывочному трубопроводу 1 проходит через доильный аппарат 2, молокопровод 3, промывая все молокопроводящие пути и нижнюю часть молокосорбника 4, накапливаясь в нем.

При достижении определенного объема собранная жидкость перекачивается молочным насосом 5. Часть жидкости, проходя через отводящий патрубок тройника 8, открытый запорный вентиль 10, шланг промывки 7, под давлением поступает вовнутрь моющей головки 11 молокосорбника 4. Жидкость, проходя через отверстия, расположенные по всей сфере моющей головки 11 под углом к образующей поверхности, обеспечивает ее вращение вокруг своей вертикальной оси и равномерно промывает всю внутреннюю поверхность молокосорбника 4.

В промежутках работы молочного насоса 5 под действием атмосферного давления обратный клапан 9 тройника 8 закрывается, предотвращая обратную перекачку жидкости из напорного трубопровода в молокосорбник 4.

В режиме доения запорный вентиль 10 закрывают, чтобы избежать перекачки части молока через тройник 8 и шланг промывки 7 в молокосорбник 4 во время работы молочного насоса 5.

Исследования показали, что установка отводящего патрубка в тройнике 8 под углом не более 45° по ходу движения жидкости и расположение самого тройника на молочном насосе 5 обеспечивает наибольший напор моющей жидкости, поступающей по шлангу промывки 7 в моющую головку 11 молокосорбника 4.

Применение предложенного устройства по сравнению с прототипом позволяет упростить конструкцию и обеспечить эффективную промывку молокосорбника.