

# ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(12)

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР  
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ  
СОБСТВЕННОСТИ

(19) ВУ (11) 3718

(13) U

(46) 2007.08.30

(51) МПК (2006)

A 01J 5/00

A 01J 7/00

(54)

## УСТРОЙСТВО ДЛЯ АВТОМАТИЧЕСКОЙ ПРОМЫВКИ МОЛОКОСБОРНИКА

(21) Номер заявки: u 20060739

(22) 2006.11.09

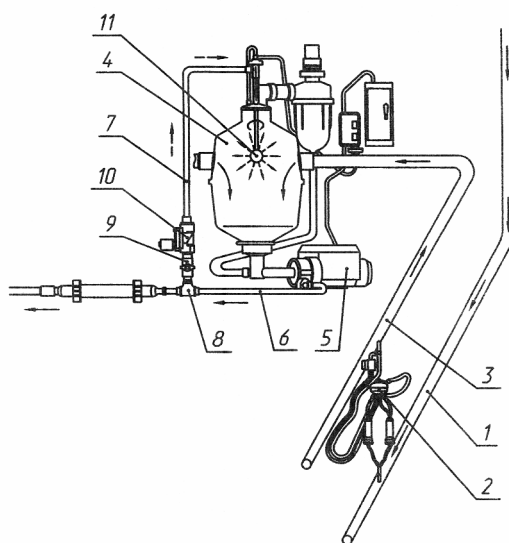
(71) Заявитель: Республиканское унитарное предприятие "Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по механизации сельского хозяйства" (ВУ)

(72) Авторы: Герасько Анатолий Федорович; Глецевич Вадим Николаевич; Пунько Андрей Иванович; Поникарчик Сергей Николаевич (ВУ)

(73) Патентообладатель: Республиканское унитарное предприятие "Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по механизации сельского хозяйства" (ВУ)

(57)

Устройство для автоматической промывки молокоборника, включающее промывочный трубопровод, доильные аппараты, молокопровод, молокоборник, молочный насос, напорный трубопровод, запорный вентиль, электромагнитный клапан, отличающееся тем, что в верхней части молокоборника установлена моющая головка с возможностью вращения под давлением жидкости, проходящей через отверстия, направленные под углом  $\alpha$ , равным  $45^\circ$ , к образующей поверхности, и промывающая одновременно всю внутреннюю поверхность молокоборника.



← Промывка молокопроводных путей  
← - - - Промывка внутренней части молокоборника

Фиг. 1

ВУ 3718 U 2007.08.30

(56)

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

2. Установка доильная автоматизированная типа "Тандем" - УДА-8Т: Руководство по эксплуатации УДА 00.00.000 РЭ. - Минск: БелНИИМСХ.

3. Патент № 2133. Устройство для автоматической промывки верхней части молоко-сборника // Афіцыйны бюлетэнь № 3 (46), опубл. 30.09.2005.

4. Патэнт № 2751. Устройство для автоматической промывки верхней части молоко-сборника // Афіцыйны бюлетэнь № 3 (50), опубл. 30.06.2006.

---

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

Известно устройство для промывки доильной установки, включающее доильные аппараты, молокопровод, молокосборник, напорный трубопровод, промывочный трубопровод, которое промывает 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, а вторым - 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 следствие, 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 верхней части молокосборника, включающее доильные аппараты, молокопровод, молокосборник, молочный насос, напорный молокопровод, промывочный трубопровод [3]. В указанном устройстве моющая жидкость проходит по шлангу, соединенному с промывочным трубопроводом через штуцер, и промывает верхнюю часть молокосборника в соответствии с технологическим процессом промывки всей доильной установки. Его недостатком является невысокое качество промывки вследствие низкого напора поступающей жидкости и ее неравномерное распределение по внутренней поверхности верхней части молокосборника.

Известно также устройство для автоматической промывки верхней части молокосборника доильной установки, включающее промывочный трубопровод, доильные аппараты, молокопровод, молокосборник, молочный насос, напорный трубопровод, запорный вентиль, электромагнитный клапан и крыльчатку, свободно вращающуюся на штоке поплавка датчика уровня жидкости [4]. Оно принято в качестве прототипа.

Недостатком данного устройства является то, что крыльчатка, установленная на штоке датчика уровня, отражает падающую на нее струю моющей жидкости только на верхнюю часть молокосборника и промывает только ее.

Задачей полезной модели является повышение качества и эффективности промывки всей внутренней поверхности 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 электромагнитный клапан, установлена моющая головка с возможностью вращения под давлением жидкости, проходящей через отверстия, направленные под углом  $\alpha$ , равным  $45^\circ$ , к образующей поверхности, и промывающая одновременно всю внутреннюю поверхность молокосборника.

## BY 3718 U 2007.08.30

Сущность полезной модели поясняется схемами. На фиг. 1 показан общий вид устройства для автоматической промывки молокоборника, на фиг. 2 - моющая головка (поперечный разрез).

Система промывки доильной установки включает в себя промывочный трубопровод 1, доильные аппараты 2, молокопровод 3, молокоборник 4, молочный насос 5, напорный трубопровод 6, шланг 7, тройник 8 с установленным на нем запорным вентиляем 9 и электромагнитным клапаном 10. Тройник 8 соединен одним концом с напорным трубопроводом 6, а вторым - посредством шланга 7 - с молокоборником 4. Внутри молокоборника 4 установлена моющая головка 11, имеющая корпус 12 с отверстиями 13, выполненными под углом  $\alpha$ , равным  $45^\circ$ , к ее образующей поверхности.

Запорный вентиль 9 открывают в режиме промывки доильной установки. Электромагнитный клапан 10 в исходном (закрытом) состоянии разъединяет шланг 7 с напорным трубопроводом 6, тем самым предотвращая разгерметизацию молокоборника, находящегося под вакуумом, и включается одновременно с молочным насосом 5.

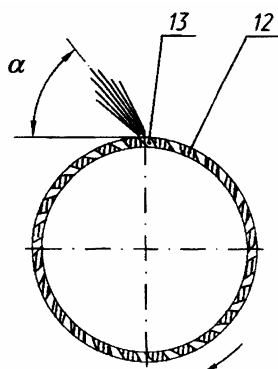
Устройство для автоматической промывки молокоборника работает следующим образом. В режиме промывки доильной установки моющая жидкость по промывочному трубопроводу 1 проходит через доильные аппараты 2, молокопровод 3, промывая все молокопроводящие пути и нижнюю часть молокоборника 4, накапливаясь в нем. При достижении определенного объема собранная жидкость перекачивается молочным насосом 5 по напорному трубопроводу 6.

Часть жидкости через тройник 8, открытый запорный вентиль 9 и включенный электромагнитный клапан 10 проходит по шлангу 7, поступает в верхнюю часть молокоборника 4 и затем по полому штоку вовнутрь моющей головки 11.

Моющая жидкость под давлением, создаваемым молочным насосом 5, проходит через отверстия 13, расположенные по всей сфере моющей головки 11 под углом  $\alpha$  к образующей поверхности корпуса 12 (фиг. 2). В результате действия реактивной силы образовавшихся струй моющая головка 11 вращается вокруг своей вертикальной оси и распыляемая моющая жидкость равномерно промывает всю внутреннюю поверхность молокоборника 4.

В режиме доения запорный вентиль 9 (фиг. 1) закрывают, разъединяя шланг 7 с напорным трубопроводом 6 во избежание перекачки части молока через электромагнитный клапан 10 в молокоборник 4 во время работы молочного насоса 5.

Результаты опытов показывают, что при значении угла  $\alpha$ , равном  $45^\circ$ , и частоте вращения моющей головки  $1,3 \dots 1,5 \text{ с}^{-1}$  достигаются наибольшая эффективность и лучшее качество промывки внутренней поверхности молокоборника.



Фиг. 2