Союз Советских Социалистических Республик

Государственный комитет СССР по делам изобретений и открытий

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 899020

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 02.09.80 (21) 2980863/30-15

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 23.01.82. Бюллетень № 3

Дата опубликования описания 25.01.82

(51) М. Кл.[3] A 01 J 7/00

(53) УДК 637.125(088.8)

(72) Авторы изобретения Г.П. Корж и В.М. Прощак

(71) Заявитель Кубанский ордена Трудового Красного Знамени сельскохозяйственный институт

(54) МОЛОКОМЕР

1

Изобретение относится к сельскому хозяйству, в частности к молокомерам.

Известен молокомер, включающий корпус с расположенными в нем приемной, мерной и сливной камерами и сообщенную с корпусом калиброванным отверстием емкость для отбора проб молока [1].

Известный молокомер не обеспечивает отбора проб молока в процессе его работы.

Известен также молокомер, содержащий корпус с расположенными в нем приемной и мерной камерами, между которыми установлена перегородка, имеющая калиброванную щель, сливной камерой и выступающей наружу емкостью для отбора проб молока, имеющей впускное калиброванное отверстие. Этот молокомер тоже не обеспечивает отбора проб молока в процессе его работы[2].

2

Цель изобретения - отбор проб молока в процессе работы молокомера.

Достигается это тем, что емкость для отбора проб молока снабжена сливным клапаном с переключателем, выполненным в виде консольно связанного с клапаном гибкого штока, расположенного в направляющей трубке и выступающего вместе с ней наружу, причем наружный конец гибкого штока снабжен пробкой с рукояткой. Перегородка выполнена съемной с дополнительной калиброванной щелью.

Приемная камера расположена в верхней части мерной камеры и снабжена лотком с патрубками разного диаметра, установленными в его днище.

На чертеже изображен молокомер, продольный разрез.

Молокомер выполнен из камер: приемной 1, мерной 2 и сливной 3. Мерная камера 2 состоит из корпуса 4, закрытого сверху через прокладку 5 крышкой 6 с ручкой держателем, и шка-

лы учета надоенного молока 7. Камеры мерная 2 и сливная 3 соединяются с молочной линией патрубком 8 и кранами 9 и 10.

Приемная камера 1 съемная, расположена в верхней части мерной камеры, закреплена к крышке 6 корпуса 4 мерной камеры 2 на подвесах 11 и разделена съемной перегородкой 12 на две части - на секцию 13 и лоток 14, сообщающиеся между собой через калиброванные щели 15 и 16, которые выполнены поперек перегородки и размещены по высоте одна над другой. При этом верхняя щель имеет большее, а нижняя меньшее сечение.

В секции 13 перегородка 12 создает зону интенсивного смешивания молока, а в лотке 14 - зону плавного слива молока в мерную камеру 2. Кроме того, секция 13 соединена через вертикальное калиброванное впускное отверстие 17 с отражателем 18 с емкостью 19 для отбора проб молока.

Емкость 19 снабжена клапаном 20 с переключателем, выполненным в виде консольно связанного с клапаном 20 гибкого штока 21, расположенного в направляющей трубке 22. На выступающем наружу конце штока 21 закреплена рукоятка 23 с пробкой 24.

Для слива пробы молока из емкости 19 она соединена сливной трубкой 25 через двухходовой кран 26 с накопительной мензуркой 27. Сливная трубка 25 выступает из корпуса 4 наружу и является частью емкости 19.

Фиксируют начало отбора проб, его длительность и конец электродами 28, установленными в лотке 14 и соединенными с электросекундомером (на чертеже не показан). В днище лотка 14 установлены патрубки 29 и 30.

Молокомер работает следующим образом.

За ручку-держатель его переносят к месту доения и подвешивают на кронштейн молокопровода.

Патрубок 8 соединяют с молочной камерой коллектора, кран 9 - патрубком с источником вакуума, а кран 10 - с молокопроводом.

При включении доильного аппарата через патрубок 8 молоко начнет поступать в секцию 13 приемной камеры 1, где оно бурлящим потоком интенсивно перемешивается и в случае отбора пробы разделяется на два потока.

Часть молока, когда порции его поступают достаточно малые через щель 16, беспрепятственно выливается в лоток 14 (такое явление вначале доения наблюдается в течение доли секунд) и через калиброванный патрубок 30 сливается в мерную камеру 2, а при порциях молока, превышающих 0,2 л/мин, оно из секции 13 выливается в лоток 14 через щель 15 и 16 одновременно, а оттуда вытекает через калиброванные патрубки 29 и 30 в мерную камеру 2, где и накапливается, а общее его количество учитывается по шкале 7.

Как только уровень молока в секции 13 перекроет полностью щель 16 в лотке 14 через молоко замкнется цепь питания электродов 28, одновременно в работу включается электросекундомер и звучит команда "Начало отбора проб". При этом за рукоятку 23 через гибкий шток 21, свободно скользящий в направляющей трубке 22, перемещают клапан 20 в крайнее нижнее положение, а в образовавшуюся щель между конусной поверхностью клапана 20 и отражателя 18 через калиброванное сливное отверстие 17 другая часть молока в качестве пробы из секции 13 начнет поступать в емкость 19, в которой молоко освобождается от частичек воздуха и пены и дальше по сливной трубке 25 устремляется через открытый двухходовой кран 26 в мензурку 27, где и накапливается в необходимом количестве.

Контроль количества отбираемого молока осуществляют (в зависимости от выбранной методики) по электросекундомеру. Переключение клапана 20 можно осуществлять вручную или автоматически, сблокировав электросекундомер и электроды 28 с программным устройством.

Как только уровень молока в мензурке 27 достигает запланированной величины, подачу молока через отверстие 17 в емкость 19 прекращают, для чего за рукоятку 23 гибкий шток 21 в направляющей трубке 22 перемещают в противоположном направлении. При этом клапан 20 займет крайнее верхнее положение, плотно прижмется к внутренней поверхности отражателя 18 и прекратит поступление порций молока из секции 13 в емкость 19.

При перемещении клапана 20 в крайнее нижнее положение (доступ молока

в емкость 19 открыт) его цилиндрическая часть плотно упирается в торец направляющей трубки 22 и обеспечивает герметичность емкости 19 от подсоса воздуха по направляющей трубке штока.

При перемещении клапана 20 в крайнее верхнее положение (доступ молока в емкость 19 закрыт) пробка 24, сблокированная с рукояткой 23, плотно прижимается к торцу направляющей трубки 22 и таким образом осуществляет герметизацию камеры 19.

Когда же необходимая порция молока в мензурке 27 будет собрана, ее снимают и заменяют новой. Для этого двухходовой кран 26 переводят во второе положение, когда полость мензурки будет сообщаться через воздушное отверстие с окружающей средой. Давление за пределами мензурки и внутри выравниваются и она легко снимается с посадочного места крана 26. Когда пробы необходимо отбирать непрерывно, через определенный промежуток времени, клапан 20 оставляют в крайнем нижнем положении, кран 26 закрывают, мензурку 27 снимают, а в это время следующая порция начинает накапливаться в емкости 19 и трубке 25. Как только мензурку заменят на пустую, кран 26 ставят в рабочее положение и молоко из сливной трубки 25 переливается в нее. Таким образом, процесс отбора проб идет непрерывно без остановки процесса доения. Кроме того, с помощью электродов 28, электросекундомера и калиброванных патрубков 29 и 30, расположенных в лотке 14, удается контролировать режим пропорционального отбора пробы соразмерно общему количеству учитываемого молока.

Такой режим соответствует скорости выделения молока коровой больше 0,2 л/минуту. В конце доения, когда скорость выведения молока уменьшается до минимального предела, следует команда "Конец отбора". Опыт заканчивают, а доильный аппарат отключают. Если отбор проб в процессе доения не осуществляют, то клапан 20 закрыт, а электроды 28 отсоединены от электросекундомера.

Корпус 4 мерной камеры 2, емкость 19, камеры приемная 1 и сливная 3 выполнены из прозрачного материала, что позволяет визуально контролировать процесс учета количества надоенного молока с одновременным отбором проб.

Данный молокомер обеспечивает взятие пробы молока в процессе его работы.

Формула изобретения

1. Молокомер, содержащий корпус с расположенными в нем приемной и мерной камерами, между которыми установлена перегородка, имеющая калиброванную щель, сливной камерой и выступающей наружу емкостью для отбора проб молока, имеющей впускное калиброванное отверстие, о т л и ч а ю щ и й с я тем, что, с целью отбора проб молока в процессе его работы, емкость для отбора проб молока снабжена сливным клапаном с переключателем, выполненным в виде консольно связанного с клапаном гибкого штока, расположенного в направляющей трубке и выступающего вместе с ней наружу, причем наружный конец гибкого штока снабжен пробкой с рукояткой.

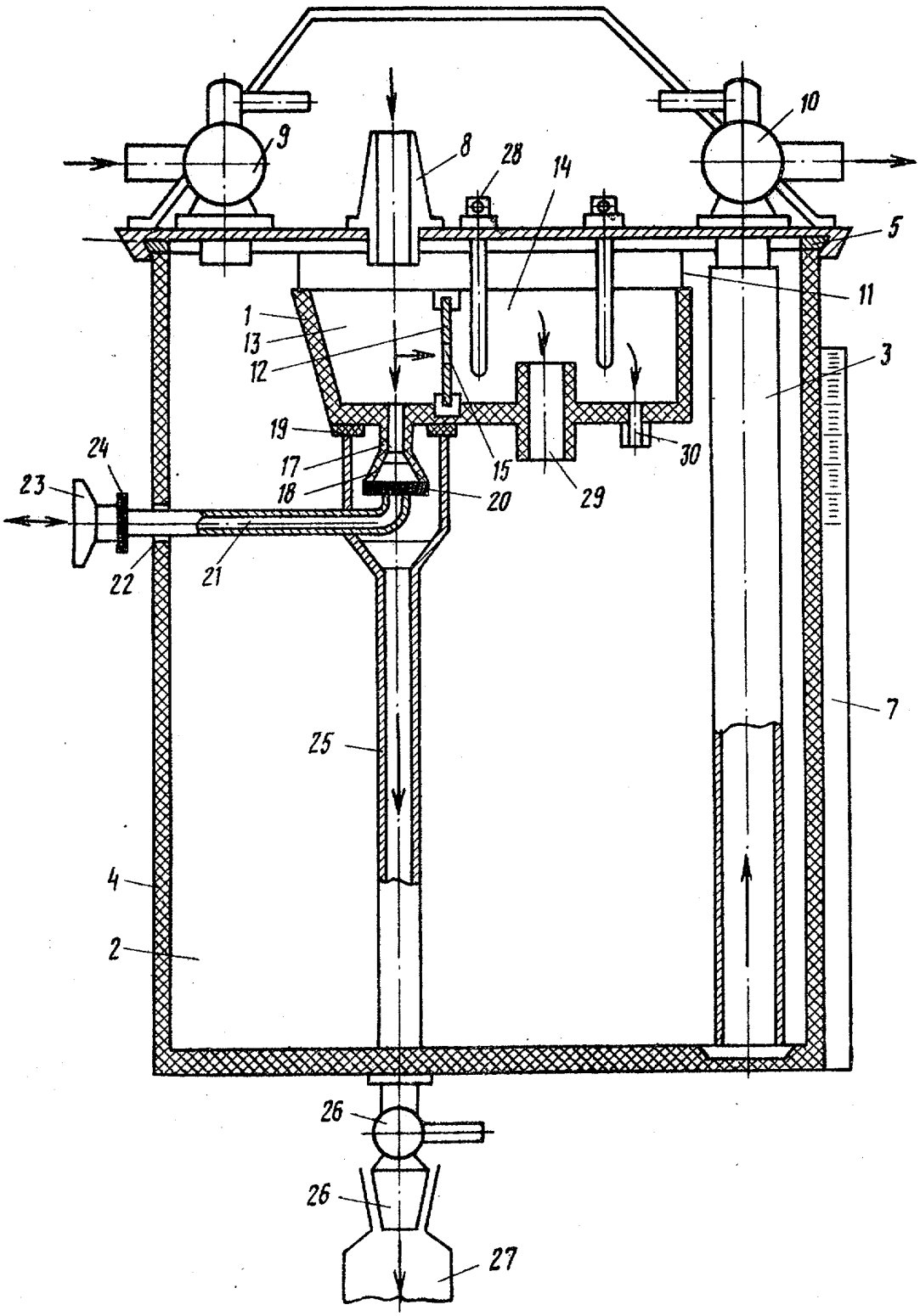
2. Молокомер по п. 1, о т л и ч а ю щ и й с я тем, что перегородка выполнена съемной, с дополнительной калиброванной щелью.

3. Молокомер по п. 1, о т л и ч а ю щ и й с я тем, что приемная камера расположена в верхней части мерной камеры и снабжена лотком с патрубками разного диаметра, установленными в его днище.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР № 231965, кл. A 01 J 7/00, 1967.

2. Авторское свидетельство СССР № 204816, кл. A 01 J 7/00, 1966 (прототип).



Составитель Г. Корж
Редактор А. Козориз Техред Л. Пекарь Корректор М. Пожо

Заказ 11988/3 Тираж 698 Подписное
ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Филиал ППП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4