



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГИИТ СССР

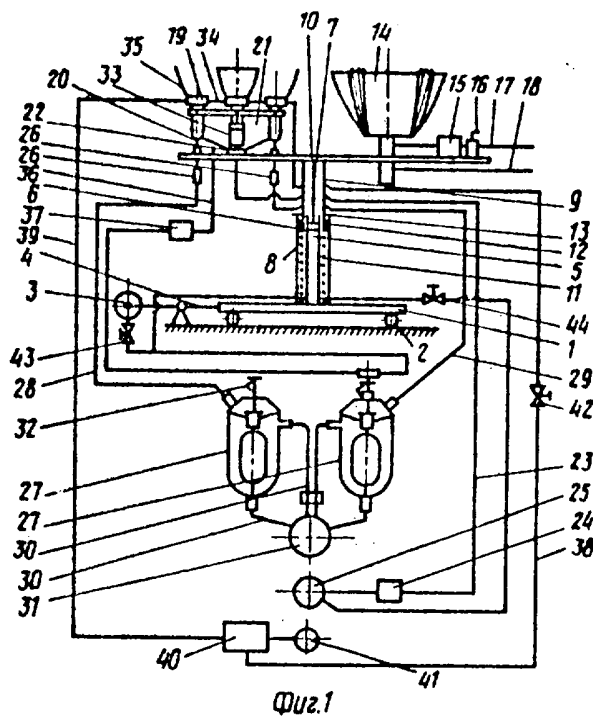
ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

ВСЕСОЮЗНАЯ
ПАТЕНТНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ
БИБЛИОТЕКА

(21) 4435897/31-15
(22) 03.06.88
(46) 07.04.90. Бюл. № 13
(71) Ставропольский сельскохозяйственный институт
(72) И.В. Капустин и А.П. Сухоносков
(53) 637.125(088.8)
(56) Авторское свидетельство СССР № 1440427, кл. А 01 J 7/00, 1987.
(54) МАНИПУЛЯТОР ДОИЛЬНОЙ УСТАНОВКИ
(57) Изобретение относится к сельскому хозяйству. Цель изобретения - повышение эффективности массажа вымени и улучшение санитарно-гигиенических условий. Манипулятор доильной установки содержит несущую часть, доильные стаканы 19, основной пневмоцилиндр 5, на штоке 7 которого установ-

лен диск 10, на противоположных сторонах которого размещены держатель доильных стаканов и устройство для подготовки вымени, массирующий узел, снабженный термопластинами 35, соединенными последовательно с водонагревателем. Держатель доильных стаканов выполнен в виде крестовины с вилкообразными концами. Проводят санитарную обработку вымени. После этого поворачивают диск 10 на 180° и подводят под вымя доильные стаканы. Подсоединяют их к соскам и включают в работу доильный аппарат. Одновременно работает массирующий узел с термопластинами. После окончания доения доильные стаканы снимают с сосков. 1 з.п. ф-лы, 3 ил.



Изобретение относится к сельскому хозяйству, в частности к доильным установкам.

Цель изобретения - повышение эффективности массажа вымени и улучшение санитарно-гигиенических условий.

На фиг. 1 изображен манипулятор доильной установки; на фиг. 2 - доильный стакан и массирующий узел, вид сбоку; на фиг. 3 - то же, вид сверху.

Манипулятор доильной установки содержит несущую часть, включающую в себя тележку 1 с роликами 2, привод которой осуществляется с помощью пневмоцилиндра 3 и рычага 4. На тележке 1 вертикально установлен пневмоцилиндр 5 с поршнем 6 и штоком 7. Пневмоцилиндр 5 размещен внутри стакана 8, в который также входит направляющая 9 диска 10. Диск 10 шарнирно связан со штоком 7. Между пневмоцилиндром 5 и стаканом 8 установлена пружина 11, удерживающая направляющую 9 вместе с диском 10 в верхнем положении. Свободному выходу направляющей 9 из стакана 8 препятствует кольцо 12 и ограничитель 13.

На одной стороне диска 10 крепится устройство для подготовки вымени к доению 14, пульсатор 15, кран 16 управления с воздушным шлангом 17. Для подвода к устройству 14 моющей жидкости служит шланг 18. На противоположной от устройства для подготовки вымени стороне диска расположен доильный аппарат, включающий в себя стаканы 19, молочные 20 и воздушные 21 трубки, распределитель 22, прикрепленный к диску 10 и связанный шлангом 23 с пульсатором 24, который, в свою очередь, подключен к вакуумпроводу 25. Подсосковые камеры доильных стаканов 19 соединены попарно (для передних четвертей и задних четвертей вымени) с помощью тройников 26.

Автомат управления содержит датчики 27, которые шлангами 28 и 29 соединены с подсосковыми камерами доильных стаканов 19, а шлангами 20 - с молокопроводом 31. Каждый из датчиков 27 снабжен скобой 32, служащей для перевода его в стартовое положение.

Массажующий узел состоит из пневмоцилиндра 33, четырех рычагов 34 и четырех термопластин 35. Пневмоци-

линдр 33 шлангом 36 соединен с пульсатором 37. Термопластины 35 шлангами 38 и 39 соединены с водонагревателем 40, вода в который поступает из водопровода 41. На шланге 38 установлен кран 42. Для управления в ручном режиме пневмоцилиндрами 3 и 5 имеются краны 43 и 44. В пневмоцилиндре 33 установлен поршень 45 со штоком 46 и пружина 47. Верхний конец штока 46 соединен с крестовиной 48, с которой шарнирно связаны рычаги 34 с вилкообразными концами, в каждом из которых установлен доильный стакан 19. Шток 46 пневмоцилиндра 33 имеет ограничительную гайку 49. К доильному стакану 19 крепится термопластина 35 с помощью зажима 50. Зажимы 50 имеют штифты 51 прямоугольной формы в сечении, которые входят в продольные пазы 52 рычагов 34. Термопластины 35 соединены последовательно шлангами 53.

Манипулятор работает следующим образом.

Оператор открывает кран 44 и вакуум из вакуумпровода 25 поступает в пневмоцилиндр 5, его поршень 6 втягивается, сжимая пружину 11 и увлекая за собой шток 7 вместе с диском 10. Затем оператор перемещает тележку 1, установленную на полу доильного стакана на роликах 2, так, чтобы устройство 14 оказалось под выменем животного, а доильные стаканы 19 - сбоку от него. При закрытии крана 44, пружина 11 выталкивает стакан 9 вместе с диском 10 вверх, и устройство 14 охватывает вымя животного. Санитарная обработка вымени (подмыв, массаж и сдаивание первых струек молока) осуществляется устройством 14 для подготовки вымени к доению.

После подготовки вымени к доению, оператор открывает кран 44 и диск 10 опускается. Затем, повернув диск 10 на 180°, оператор подводит под вымя доильные стаканы 19 и закрывает кран 44. Диск 10 поднимается, а оператор подсоединяет доильные стаканы 19 к соскам вымени животного. Наличие продольных пазов 52 на рычагах 34 позволяет менять взаимное расположение доильных стаканов 19 в зависимости от морфологических особенностей вымени.

Затем оператор включает в работу доильный аппарат, установив поплавки датчиков 27 в стартовое положение

с помощью скоб 32, и открывает кран 42. В подсосковых камерах доильных стаканов 19 обеспечивается пониженный вакуум, что соответствует условиям физиологии, так как интенсивность молокоотдачи в начале доения незначительна. Одновременно начинает работать массирующий узел, так как вакуум от автомата управления подводится к пульсатору 37, а от него в пневмоцилиндр 33 подается переменный вакуум (вакуум, периодически меняющийся атмосферным давлением). При поступлении в пневмоцилиндр 33 вакуума, его поршень 45 втягивается, сжимая пружину 47, шток 46 тянет вниз крестовину 48. Крестовина 48 улекает за собой концы рычагов 34, что обеспечивает установку доильных стаканов 19 и термопластины 35 под углом вовнутрь вымени. В этот момент происходит интенсивный и глубокий массаж не только сосков и дна вымени, но и его боковин. При поступлении в пневмоцилиндр 33 атмосферного воздуха, пружина 47 возвращает всю систему в исходное положение. Пульсатор 37 настроен на частоту порядка 15-20 пульсаций в минуту. Угол наклона доильных стаканов 19 зависит от величины хода штока 46, изменять которую можно регулировочной гайкой 49. Прохождение через термопластины 35 теплой воды оказывает существенное благоприятное воздействие на вымя животного, способствует усилению молокоотдачи и более полному выдаиванию коров.

По мере увеличения интенсивности молокоотдачи поплавки датчиков 27 поднимаются в крайнее верхнее положение, а скобы 32 опрокидываются и манипулятор начинает контролировать процесс доения в автоматическом режиме.

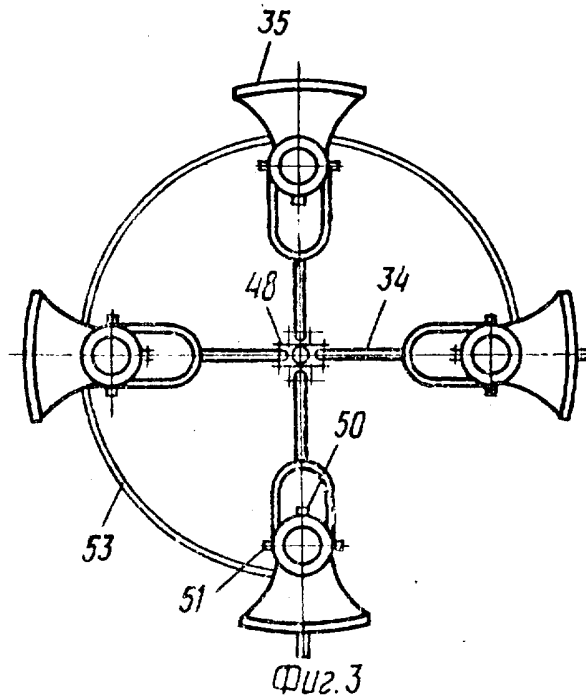
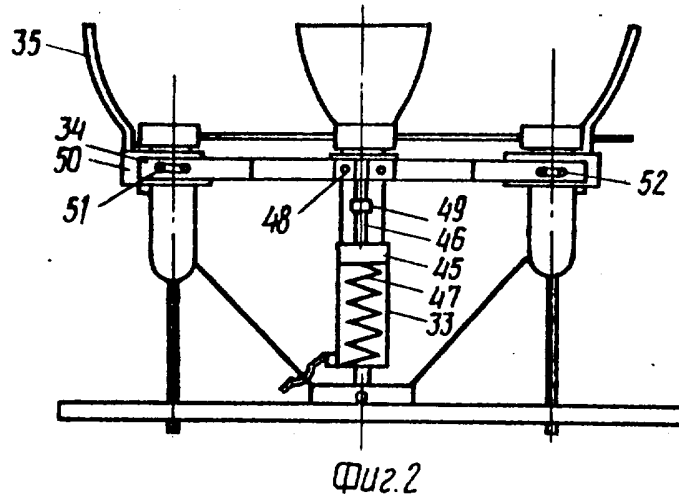
В конце доения интенсивность молокоотдачи начинает снижаться и автомат управления переводит попарно доиль-

ные стаканы 19 в щадящий режим работы (т.е. при пониженном вакууме в подсосковых камерах). Как только молокоотдача прекращается, отключается и подача вакуума в подсосковые камеры доильных стаканов 19 и к пульсатору 37, однако обеспечивается подача вакуума одновременно к пневмоцилиндрам 3 и 5. Поступление вакуума в пневмоцилиндр 5 обеспечивает опускание диска 10 вниз, а следовательно, и снятие доильных стаканов 19 с сосков вымени, а в пневмоцилиндр 3 - выведение тележки 1 из-под животного. Скорость перемещения штока пневмоцилиндра 3 можно изменить с помощью крана 43. Она должна быть ниже скорости движения штока 7, так как доильные стаканы 19 сначала должны быть сняты с сосков (опущены), а затем уже выведены из-под животного.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

1. Манипулятор доильной установки, содержащий автомат управления с датчиками и пульсатором, основной пневмоцилиндр, на штоке которого установлен держатель доильных стаканов и массирующего узла, пневмоцилиндр которого соединен посредством пульсатора с одним из датчиков автомата управления, и устройство для подготовки вымени к доению, отличающийся тем, что, с целью повышения эффективности массажа вымени и улучшения санитарно-гигиенических условий, он снабжен установленным на штоке основного пневмоцилиндра диском, на противоположных сторонах которого размещены держатель доильных стаканов и устройство для подготовки вымени к доению, а массирующий узел снабжен термопластинами, каждая из которых установлена над соответствующим доильным стаканом.

2. Манипулятор по п. 1, отличающийся тем, что держатель доильных стаканов выполнен в виде крестовины свилкообразными концами.



Редактор А. Козориз Составитель И. Бухарова Техред М. Ходанич Корректор Н. Ревская

 Заказ 512 Тираж 393 Подписное
 ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

 Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул. Гагарина, 101