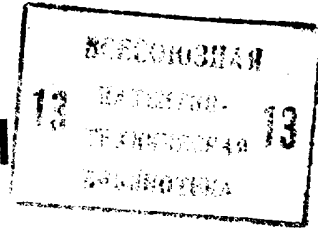




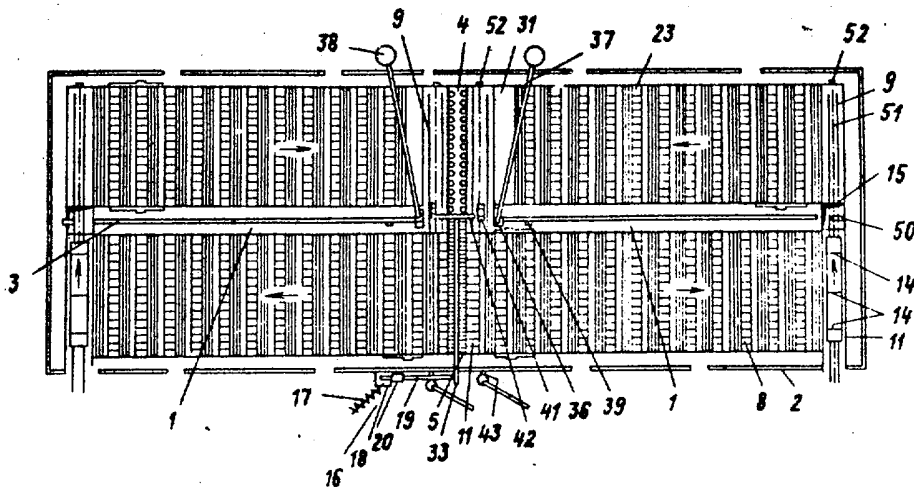
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР  
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ



# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ И АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(89) 212462 ЧССР  
(21) 7771378/30-15  
(22) 15.09.80  
(46) 30.03.84. Бюл. № 12  
(72) Воська Иосиф Карлович и Шкода Йиржи Степанович (ЧССР)  
(71) Научно-исследовательский институт животноводства (ЧССР)  
(53) 636.083.13:636.4(088.8)  
(54)(57) 1. КОРОВНИК, включающий помещение, состоящее из последовательно расположенных пар пролетов 1 для размещения животных, доильный зал 4 и рельсовый путь с продольными участками 7 и поперечными участками 9 и установленные на нем передвижные площадки 8, на каждой из которых

расположены желобковая кормушка 26, перегородки 24 и опрокидывающийся лоток 30, расположенный под решеткой 29, установленной на упомянутой тележке в зоне дефекации, отличающийся тем, что он снабжен установленными на поперечных участках 9 рельсового пути трейлерами 11 для перевозки передвижных площадок 8 с группами животных, на платформе каждого из которых имеются отрезки рельс 14, причем поперечные участки 9 рельсового пути установлены ниже его продольных участков 7, которые в исходном и конечном положениях трейлера 11 расположены соосно с его отрезками рельс 14.



Фиг. 1

(19) **SU** (11) **1082352** **A**

2. Коровник по п. 1, отличающийся тем, что доильный зал расположен между торцовыми частями пар пролетов и имеет навозосборный канал 5, закрытый решеткой.

3. Коровник по п. 1, отличающийся тем, что передвижная площадка 8 имеет несколько стойл 23 для коров.

4. Коровник по п. 1, отличающийся тем, что на каждой же-

лобковой кормушке 26 имеется резервуар 27, соединенный с поилкой 28.

5. Коровник по пп. 1 и 2, отличающийся тем, что перед желобковыми кормушками 26 на передвижных площадках 8 имеются коридоры 40.

6. Коровник по п. 1, отличающийся тем, что снабжен вспомогательной передвижной площадкой 31, имеющей в передней части решетку 29 и опрокидывающийся лоток 30 для сбора и удаления навоза.

Изобретение относится к сельскому хозяйству, в частности, к коровникам.

Известен кольцевой конвейерный коровник, разработанный в Латвийской сельскохозяйственной академии в СССР, имеющий два ряда стойл с центральной общей кормушкой, расположенными по краям стойл канавками для навозной жижи и желобками для навоза. При вращении кольцевого конвейерного коровника коровы боком транспортируются в доильное помещение, перед которым установлено дозирующее устройство для комбикормов.

Известен Чехословацкий проект животноводческой фермы, имеющей несколько кольцевых коровников, сообщаемых через доильный зал, расположенный в центре.

Известен коровник с системой Юникар. Как и во всех коровниках его помещение состоит из пролетов. (Машины и оборудование зарубежных стран по механизации работ в животноводстве, Киев, 1971, с.45-47).

Коровы в этой системе содержания помещены в индивидуальных боксах-стойлах, соединенных между собой и движущихся по рельсам, имеющим продольные и поперечные участки. На двухосной площадке установлены кормушка, поилка с резервуаром для воды и лоток для навоза. Система Юникар состоит из двух отделений, а именно из зоны отдыха животных и зоны их обслуживания, где их доят,

кормят и убирают навоз. Эти операции проводят в местах, расположенных на пути движения двухосных площадок в зоне обслуживания животных. После окончания рабочего цикла площадки с животными возвращаются в зону отдыха животных.

Все известные системы для обслуживания и содержания коров имеют недостатки в конструкции коровников и в технологии содержания и обслуживания животных.

Недостатки известных систем устранены коровником, который снабжен установленными на поперечных участках рельсового пути трейлерами для перевозки передвижных площадок на платформе каждого из которых имеются отрезки рельс, причем поперечные участки рельсового пути установлены ниже его продольных участков, которые в исходном и конечном положениях трейлера расположены соосно с его отрезками рельс.

Кроме того, в этом коровнике доильный зал расположен между торцовыми частями пар пролетов и имеет канал с решетчатым настилом.

Передвижная площадка имеет несколько стойл для коров.

На каждой желобковой кормушке имеется резервуар, соединенный с поилкой.

Перед желобковыми кормушками на передвижных площадках имеются коридоры для обеспечения доступа к животным.

Коровник снабжен вспомогательной передвижной площадкой, имеющей в передней части решетку и опрокидывающийся лоток для сбора и удаления навоза.

На фиг. 1 изображен коровник, общий вид; на фиг. 2 - передвижная площадка, вид сверху; на фиг. 3 - то же, вид сзади; на фиг. 4 - то же, вид сбоку; на фиг. 5 - вспомогательная площадка, вид сбоку; на фиг. 6 - то же, вид сзади; на фиг. 7 - трейлер, вид сверху; на фиг. 8 - то же, вид сбоку; на фиг. 9 - центральная часть коровника, поперечное сечение; на фиг. 10 - передвижная площадка при удалении навоза из лотка, вид сзади; на фиг. 11 - то же, вид сбоку; на фиг. 12 - доильный зал, поперечное сечение; на фиг. 13 - привод передвижных площадок, вид сверху; на фиг. 14 - цепной привод трейлера; на фиг. 15 - привод трейлера, вид сбоку; на фиг. 16 - размещение коммутаторов управления перемещением трейлера и щита управления дозаторами комбикормов в доильном помещении; на фиг. 17 - схема воздухообмена в коровнике; на фиг. 18 - коровник, имеющий два яруса.

Коровник имеет помещение, состоящее из пролетов 1 и наружных стенок 2. Пролеты отгорожены друг от друга продольными перегородками 3. Между последовательно расположенными парами пролетов 1 расположен доильный зал 4 и имеется навозосборный канал 5, закрытый сверху решеткой. В коровнике имеется рельсовый путь, состоящий из установленных на полу 6 продольных участков 7 для установки на них передвижных площадок 8 и поперечных участков 9, на которых на колесах 10 установлены трейлеры 11, состоящие из рамы 12 с платформой 13, на которой расположены отрезки рельс 14. На внешних концах пролетов выполнены в полу навозосборники 15. К центральной части коровника примыкает склад 16 кормов, снабженный подводным шнеком 17, около которого расположена шахта 18 подъемного транспортера 19 с грейдером 20 для выравнивания слоя корма. На продольных участках 7 рельсового пути установлены колеса 21 передвижных площадок, имеющих раму 22. На передвижных площадках находятся стойла

23, разделенные перегородками 24, на передней части которых установлена ограничительная перегородка 25, перед которой на раме 22 установлена желобковая кормушка 26, к которой по всей ее длине прикреплен резервуар 27 для питьевой воды, сообщенный с поилками 28, размещенными в передней части кормушки 26. На раме 22 за желобковой кормушкой 26 расположена решетка 29, под которой для отдельных стоек прикреплены опрокидывающиеся лотки 30 для сбора и удаления навоза. Площадки 8 не соединены между собой. В каждом пролете коровника между площадками 8 находится одна вспомогательная площадка 31, которая на своих колесах 21 может передвигаться по продольным и поперечным участкам рельсового пути. На раме 22 площадки имеет ровная площадка 32. В ее конце имеется решетка 29 для коров находящихся на следующей передвижной площадке 8. Под решеткой 29 прикреплены опрокидывающиеся лотки 30 для навоза. В периоды между доениями вспомогательные площадки расположены возле доильного зала 4. За подъемным транспортером 19 следует поперечный транспортер 33, подающий корма в коровник и выходящий на обратный транспортер 34. Последний на обоих своих концах имеет скатные доски 35, прикрепленные снизу под дозаторами 36 комбикормов, в которых расположены концы скребковых транспортеров 37, идущих от бункеров 38 комбикормов. В пролетах 1 коровника около доильного зала размещено устройство 39 для подачи питьевой воды в резервуары 27, установленные на площадках 8. Рядом с решеткой 29 расположен коридор 40 для обеспечения доступа к животным. В пролетах 1 установлено очистительное устройство 41 для кормушки 26, под которой между рельсами поперечного участка 9 пути находится воронка 42, а под ней ленточный транспортер 43, выходящий за пределы коровника. Доильный зал 4 оборудован доильными аппаратами 44, пультом 45 управления для дозирования комбикормов и коммутаторами 46 управления перемещением трейлеров 11, передвижных площадок 8 и вспомогательных площадок 31. Над навозосборником 15 установлены полозья 47 для опрокидывания лот-

ков 30 с навозом. Под полозьями 47 на стенке 48 навозосборника 15 размещены форсунки 49 для обмыва решеток водой. Над навозосборником 15 находится щетка 50 для очистки решеток 29 передвижных площадок 8 и вспомогательной площадки 31. Один конец трейлера 11 снабжен бесконечной цепью 51 или тросом, который идет к реверсивному двигателю с лебедкой 52, откуда его нижняя ветвь идет поперек коровника, и далее по направляющему желобку 53 к другому концу трейлера 11, к которому он прикреплен. Для перемещения передвижных площадок 8 и вспомогательной площадки 31 в пролетах 1 коровника установлены механизмы привода, состоящие из реверсивного двигателя с лебедкой 52 и зубчатой рейкой 54 с собачкой 55.

Пролеты 1 коровника с технологическим оборудованием расположены симметрично относительно доильного зала 4 с покрытым решеткой каналом 5. Симметрично размещены и коровы на передвижных площадках 8 соответственно своей продуктивности с таким расчетом, что бы процесс обслуживания животных на обеих сторонах доильного зала по времени приблизительно был одинаков. В период между доениями трейлеры 11, загруженные передвижными площадками 8 с животными, размещены по обе стороны канала 5 с решеткой. Пол коровника у доильного зала 4 с обеих сторон остается свободным. В этом положении коровы, находящиеся на передвижной площадке 8 на трейлере 11 испражняются в канал 5. У свободного промежутка перед доильным залом 4 находится вспомогательная площадка 31, а за ней расположенные друг за другом передвижные площадки 8 до самой свободной части пола 6, на которой расположен поперечный участок 9 рельсового пути. Во второй части этой пары пролетов, т.е. во втором пролете, то же найдется на продольных участках 7 рельсового пути передвижные площадки 8 с коровами, причем у торцов коровника незанятым остается трейлер 11. Передвижные площадки 8 и вспомогательные площадки 31 устроены так, что коровы всегда испражняются на дефекационную решетку 29 соседней передвижной площадки 8 и вспомогательной площадки 31. Такое размещение перед-

вижных площадок 8 и вспомогательных площадок 31 позволило поместить корову на самый конец передвижных площадок 8 и сократить таким образом расстояние между коровой и доильным аппаратом доильного зала 4. Оба трейлера 11 каждой пары пролетов передвигаются по поперечным участкам 9 рельсового пути параллельно относительно друг друга, причем один из них всегда двигает площадку 8 или площадку 31, а второй перемещается порожним. При обратном движении первый едет порожним, а второй с площадкой 8. В продольном направлении площадки 8 и 31 перемещаются по продольным участкам 7 рельсового пути. Количество рельсов, рельсового пути, число пар колес 32 передвижных площадок и число отрезков рельс 14 зависят от числа стойл 23 на передвижной площадке 8 и от ее длины. В исходном и конечном положениях трейлеров 8 их отрезки рельс 14 и продольные участки 7 рельсового пути расположены соосно, что обеспечивает въезд и выезд передвижных площадок 8 и вспомогательной площадки 31 с перевозочных трейлеров 11.

Оборудование коровника работает следующим образом.

Процесс обслуживания осуществляется скотниками-доярками, которые посредством коммутаторов 46 приводят в действие площадки 8 и 31 и трейлеры 11.

Вначале перемещением площадок 31 и 8 по продольным участкам рельсового пути освобождаются перевозочные трейлеры 11 в центре коровника, которые тотчас же порожняком возвращаются в доильный зал 4. Параллельно им перемещаются трейлеры 11 около торцовых стен коровника, перевозающие площадки 31, которые при перемещении ряда тележек 8 расположились на этих трейлерах 11.

После этого передвижные площадки 8 перемещаются к доильному залу 4. При возвратном перемещении трейлеров 11 последние в центре коровника загружаются площадками 31, а трейлеры 11 у торцовых стен коровника перемещаются порожними. Затем цикл работы повторяется. В заключение этого цикла в доильный зал перемещаются площадки 8, которые предыдущим движением переместились на первую позицию.

Коровы по отношению к доильному залу 4 расположены в поперечном направлении, а по отношению к площадке 8 в удобном для дояра положении.

Ввиду технологической последовательности рабочей операции доения и последующих операций, как кормление, удаление остатков корма, и ввиду конструкции устройства, в доильном зале 4 применено столько доильных аппаратов 44 с каждой стороны, сколько имеется скотомест 23 на передвижной площадке 8. Доильные аппараты 44 размещены в ряд, поперек направления движения передвижных площадок 8, без применения фасонных перегородок, так как надевание доильных стаканов на вымя производится сзади, между задними конечностями коров. В доильном зале 4, кроме типового оборудования доильного зала размещен пульт 45 управления и с каждой стороны рабочего места дояра находятся коммутаторы 46. Перед дойкой дояры у коров с одной стороны доильного зала 4 производят все операции в соответствии с зоотехническими условиями доения, и после надевания доильных аппаратов 44 на вымя коров начинается процесс доения. После обработки животных дояры приступают к подготавливанию и дойке коров на другой стороне доильного зала 4, которые уже были также перемещены во внутрь доильного зала 4. Затраченное на эту работу время соответствует времени выдаивания, нужному для первой группы коров, так что у них дояр может сразу же начать снимать доильные аппараты 44 с сосков и приступить к обработке вымени после доения. После окончания работы с первой группой коров дояр нажимает кнопку коммутатора 46 на своем пульте управления и переходит к окончанию дойки второй группы коров. Дальнейшее движение передвижной площадки 8, на которой находились коровы первой группы, задерживается вплоть до соединения всех коммутаторов 46 на соответствующей стороне. Только тогда вся система в пролете 1 коровника автоматически начинает двигаться и уже готовится следующая группа коров для рабочей операции. В это время дояры начинают дойку у второй группы животных и включением всех коммутато-

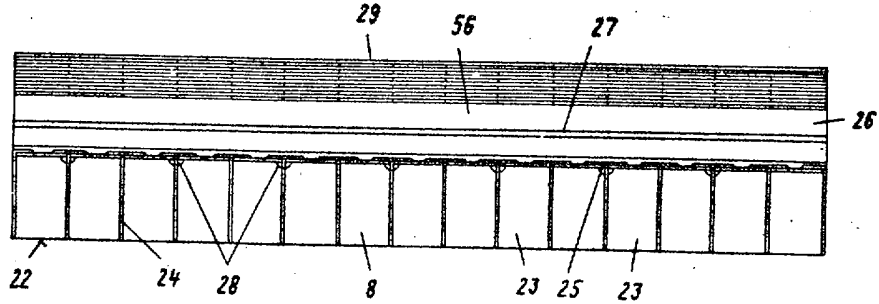
ров 46 на этой стороне приводят в движение систему второй площадки в пролете 1. Следовательно, при доении на одной стороне доильного зала 4 работа на другой стороне его будет уже подготовлена или закончена и наоборот. Во время дойки группы коров в доильном зале помещения 4 посредством пульта 45 отмеривают количество концентратов, предназначенное для данной группы согласно ее продуктивности, если такая операция не проводится при помощи вычислительной техники. Процессы чистки кормушки 26, закладка грубого корма и концентратов, заправка резервуаров 27 питьевой водой, удаление жидких и твердых испражнений из лотков 30, а также другие процессы протекают автоматически. Поперечное направленное движение передвижных площадок 8, находящихся на трейлере 11 в доильном зале 4, используется для удаления остатков кормов из кормушки 26. Очистительное устройство 41 находится на несущей конструкции, укрепленной на перегородке 3 над участками 9 рельсового пути. Оно выполнено в виде скребка, верхняя часть которого зафиксирована, а рабочая часть, которая соответствует профилю кормушки 26, делается гибкой. Скребок устанавливается стационарно и настраивается по сторонам так, чтобы при поперечном движении передвижных площадок 8 от доильного зала 4 к каналу 5 он проходил через кормушку 26 и выгребал остатки корма. Рабочее положение скребка механически регулируется по высоте. После очистки кормушки 26 от одного поворота при движении трейлера 11 до второго остатки кормов сгребаются в воронку 42 ленточного транспортера 43, находящегося между участками 9 рельсового пути. Ленточный транспортер 43 выносит остатки корма за коровник. Движение передвижной площадки 8 от доильного зала 4 также используется при закладке грубого корма. Гомогенизированный корм из склада 16 выгребает шнек 17 и подает его в шахту 18 подъемного транспортера 19. Равномерность дозирования обеспечивается грейдером 20, который избыточное количество корма сбрасывает снова в шахту 18. После подачи корма на поперечный транспортер 33 с односторонним движением, корм поступает в центр пер-

пендикулярно расположенного реверсивного конвейера 34, предназначенного для закладки корма в оба пролета, откуда далее поступает самотеком по скатным доскам 35 в кормушки 26, установленные на движущихся передвижных площадках 8. Следовательно, доза грубого корма зависит от скорости движения площадок 8 и высоты слоя корма на транспортируемой системе. При постоянных скоростях движения передвижных площадок 8 и транспортной системы доза грубого корма регулируется только толщиной слоя. В случае группового дозирования концентратов одновременно происходит закладка грубого корма. Концентраты хранятся вне коровника в бункере 38, откуда скребковыми конвейерами 37 и дозаторами 36 они подаются к концам реверсивного конвейера 34 и при одновременном движении по скатным доскам 35 с грубым кормом перемешиваются с ним. Количество концентратов можно делить на несколько разных весовых доз, меняющихся во время рабочей операции. В случае индивидуального дозирования концентратов, которые даются животным перед доением, скребковые конвейеры 37 и дозаторы 36 направляются в пространство над кормушками 26 вторых передвижных площадок 8 перед доильным залом 4, причем дозаторы 36 могут работать автоматически или управляться джойстиком. Дойные коровы при этом поедают концентраты еще до самого кормления и при доении. Во втором положении площадок 8, по направлению движения, от канала 5 на перегородке 3 прикреплено устройство 39 для пополнения запаса питьевой воды. В этом технологическом узле запас питьевой воды дополняется автоматически до постоянного объема, который хватает всем коровам, находящимся на подвижной площадке 8. Твердые и жидкие испражнения, накопившиеся под решетками 29 в лотках 30 удаляются во время движения подвижных площадок 8 у стены 2. При движении постепенно над навозосборником 15 каждый лоток по очереди опрокидывается. Твердые и жидкие испражнения из лотка 30 удаляются самотеком. Равномерный скат и возвращение лотка 30 обеспечивают соответствующие полозья 47. В навозосборнике 15 на стенке 48 находятся форсунки 49 с напорной технологичес-

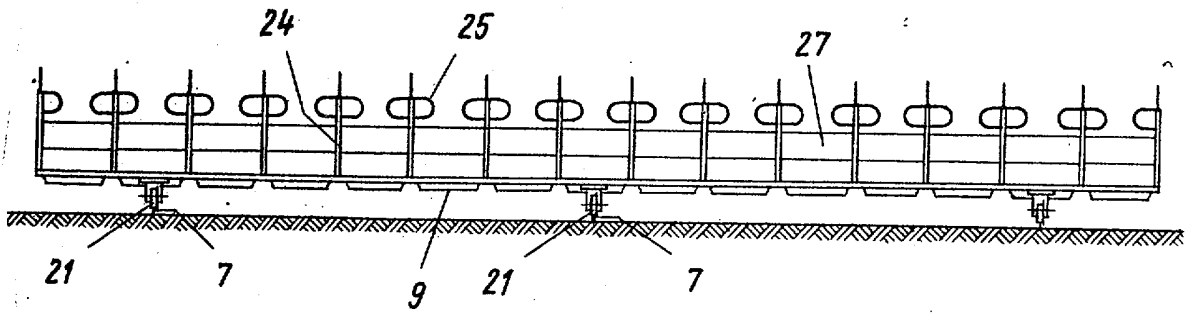
кой водой для случая промывки емкостей 30. Одновременно при слабой промывке также проводится чистка щеткой 50 дефекационных решеток 29, под которыми движутся передвижные площадки 8. Весь процесс очистки и промывки полностью механизирован. Перемещение передвижных площадок 8 и вспомогательной площадки 31 вдоль пролетов 1 во всех направлениях всегда проводится парой синхронно работающих реверсивных двигателей с лебедкой 52, которые на ширину одной передвижной площадки 8 в определенный период времени приводят в движение в обе стороны зубчатую рейку 54. Собачка (защелка) 55 всегда захватывает по направлению движения в ряду последнюю передвижную площадку 8, в результате чего вся подвижная половина системы площадок пролетов 1 оказывается сдвинутой на ширину одной площадки 8. Поперечные движения трейлера 11 также обеспечиваются реверсивными двигателями с лебедкой 52, которые приводят в движение бесконечные цепи 51, на которых в одном месте прикреплены трейлеры 11. Реверсивная ветвь цепи 51 придерживается направляющим желобом 53. Вентиляция коровника осуществляется при помощи системы принудительной подачи воздуха, в который свежий воздух поступает из верхней части коровника и отсасывается из пространства под передвижными площадками 8. Передвижные площадки 8 можно использовать также в качестве транспортных поддонов, в особенности при перевозке меньших видов животных или молодняка животных из одного кровника в другой или на бойню и т.п. Вся передвижная площадка 8 потом спускается с трейлера 11 на транспортное средство, в результате чего отпадает необходимость в перегоне животных. После выгрузки животных передвижная площадка 8 очищается, дезинфицируется и возвращается снова в коровник. В коровнике с передвижными площадками 8 удобно проводить индивидуальную обработку как коров, так и других возрастных групп крупного рогатого скота и видов сельскохозяйственных животных. Для их обработки приспособлены передвижные площадки 8 и отдельные технологические устройства.

Коровники можно строить много-  
этажными, причем осуществима взаим-  
ная связь всех этажей посредством  
технологического оборудова-  
ния.

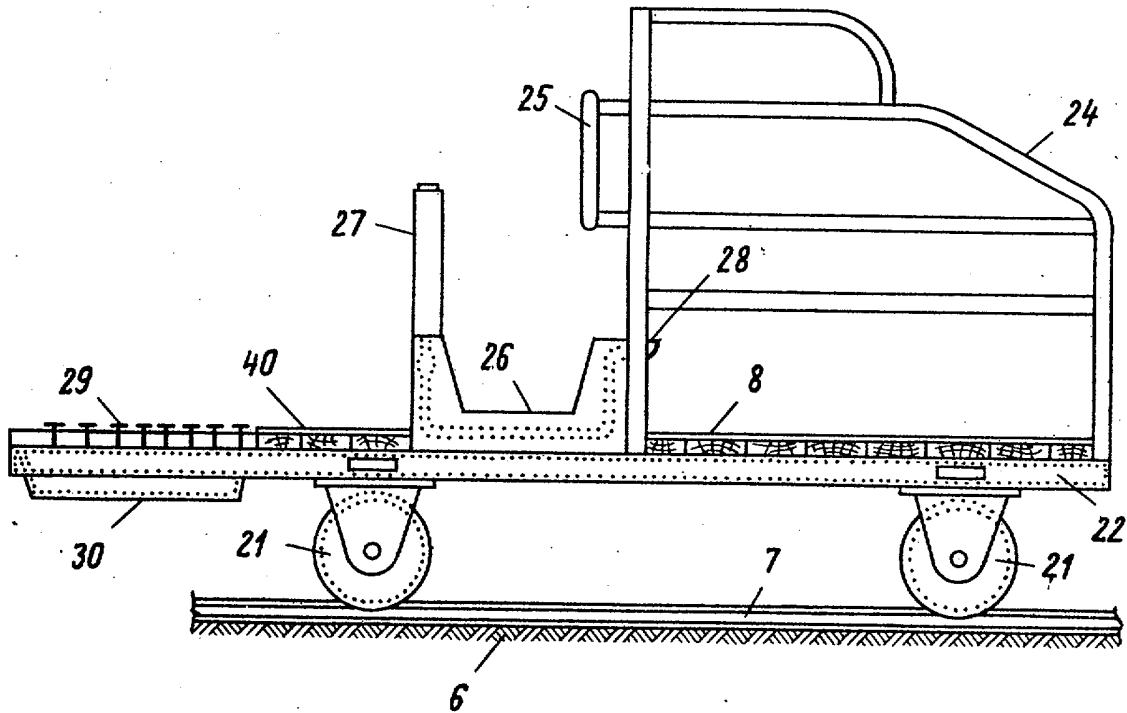
Признано изобретением по резуль-  
татам экспертизы, осуществленной  
ведомством по изобретательству Че-  
хословацкой Социалистической Респуб-  
лики.



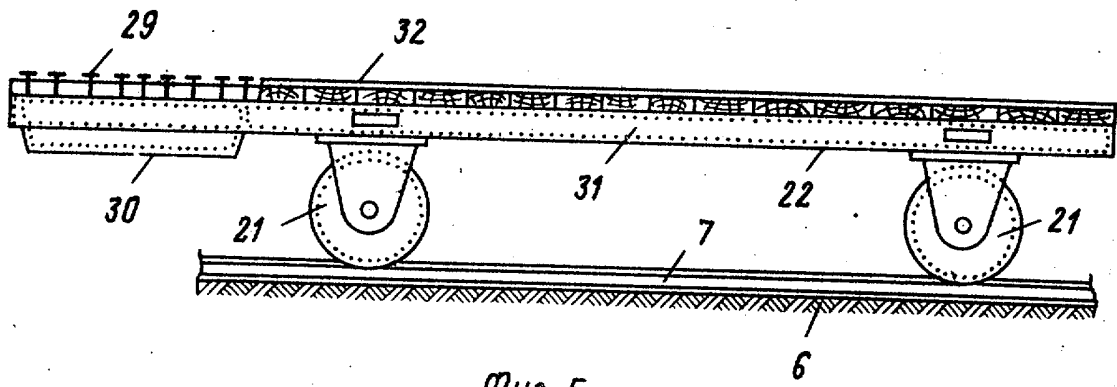
Фиг. 2



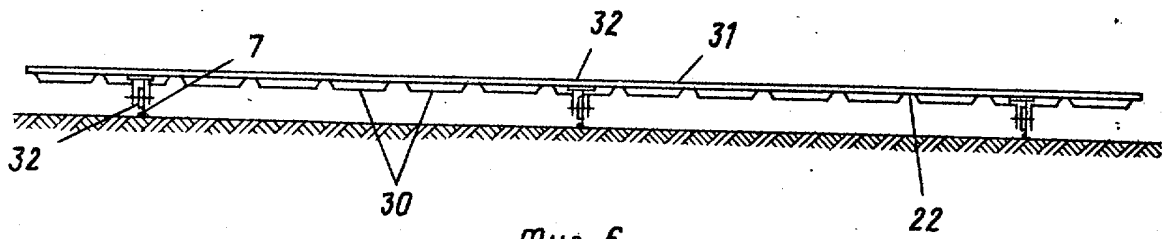
Фиг. 3



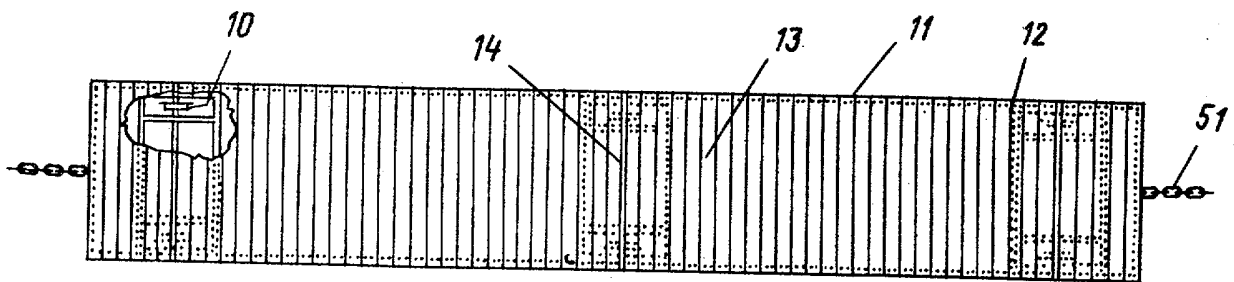
Фиг. 4



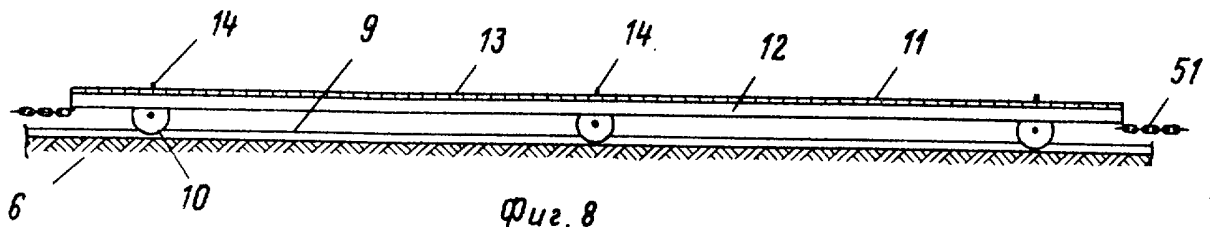
Фиг. 5



Фиг. 6

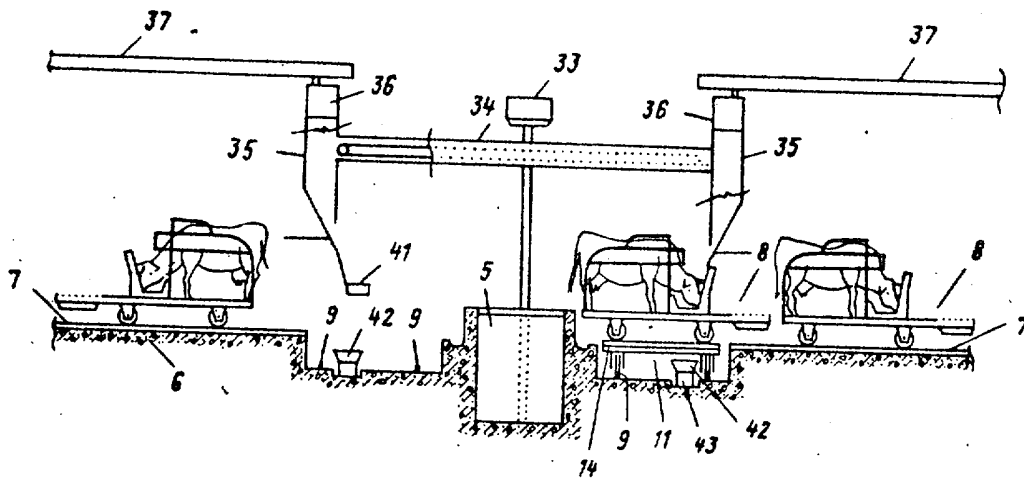


Фиг. 7

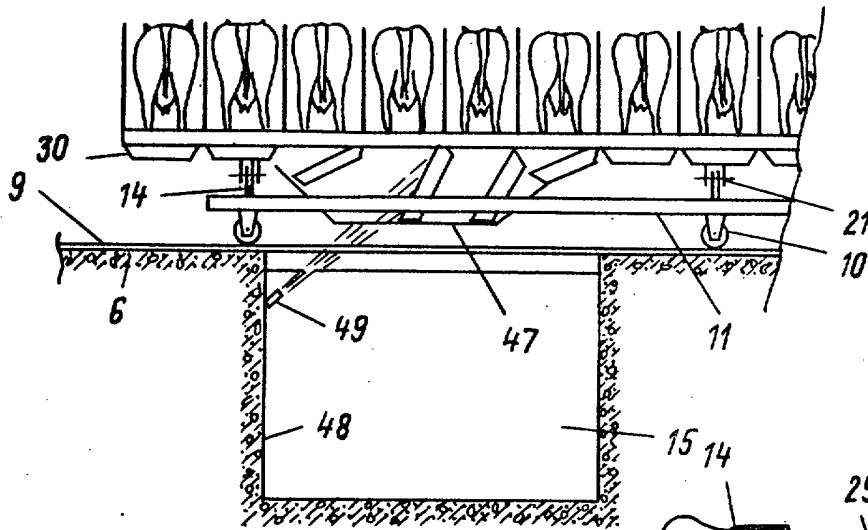


Фиг. 8

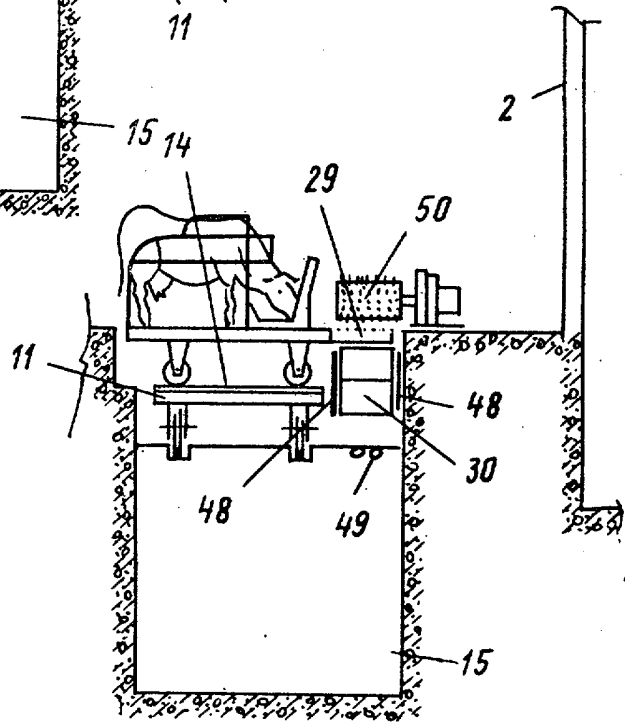




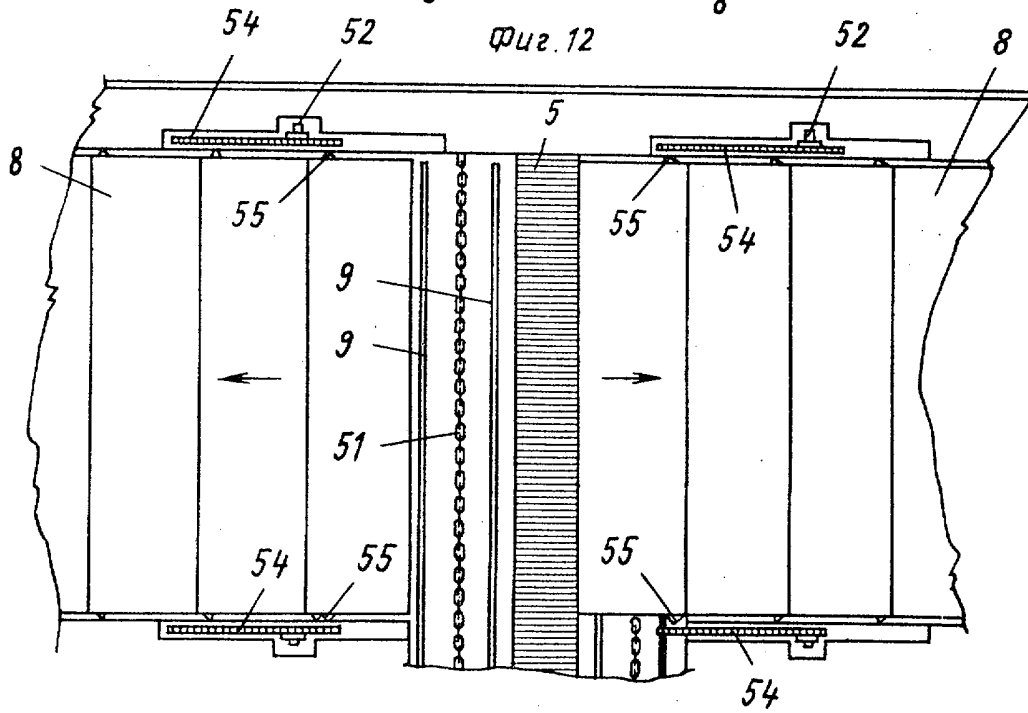
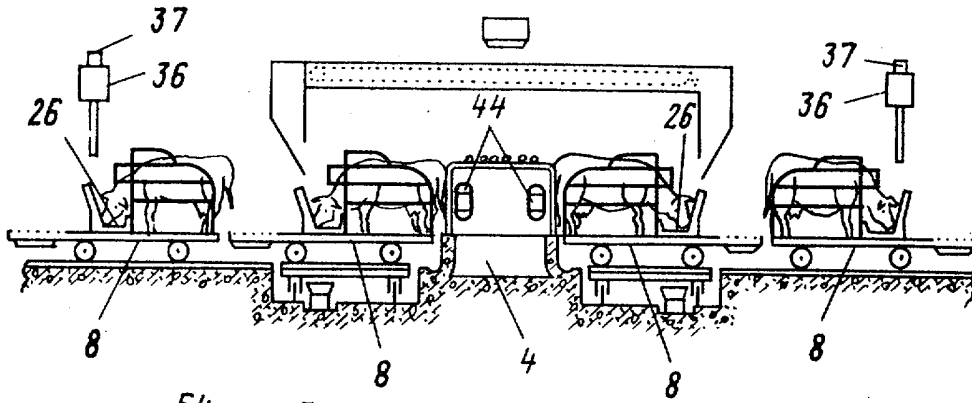
Фиг. 9



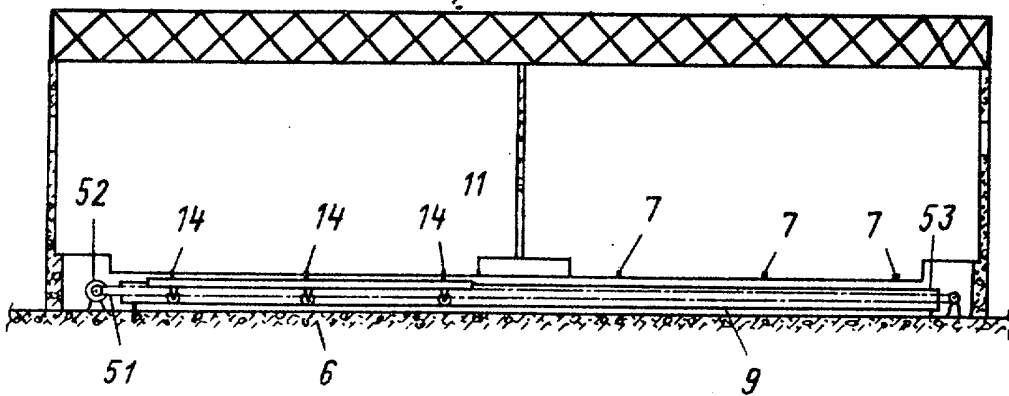
Фиг. 10



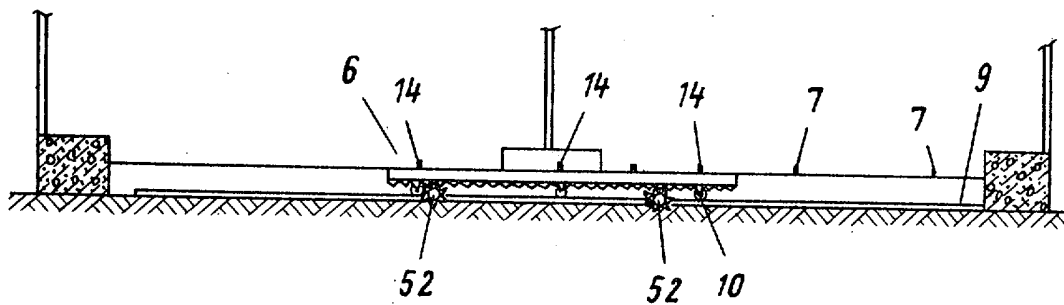
Фиг. 11



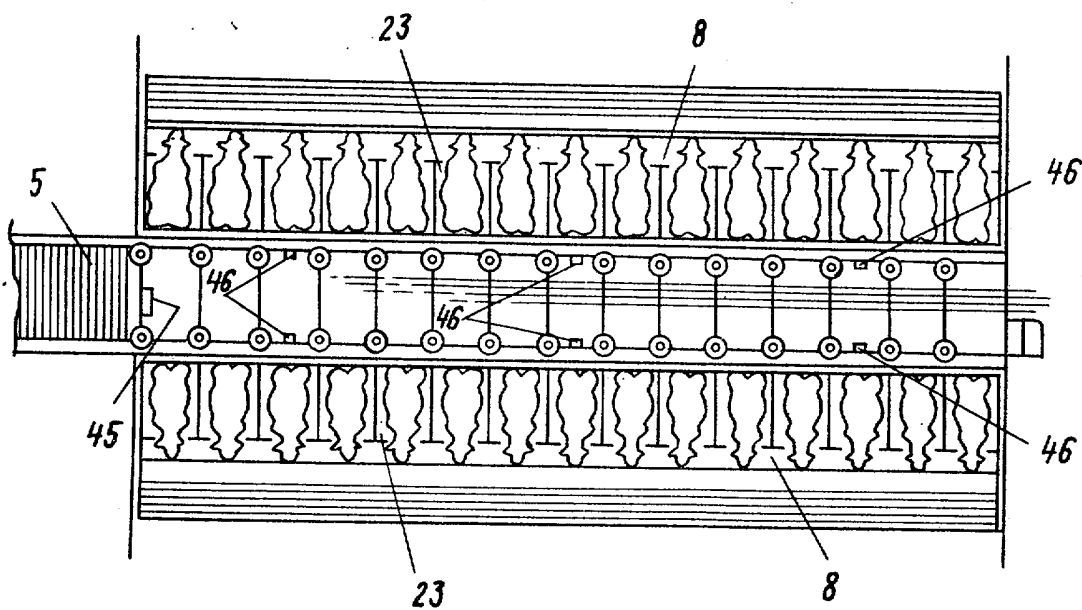
Фиг. 13



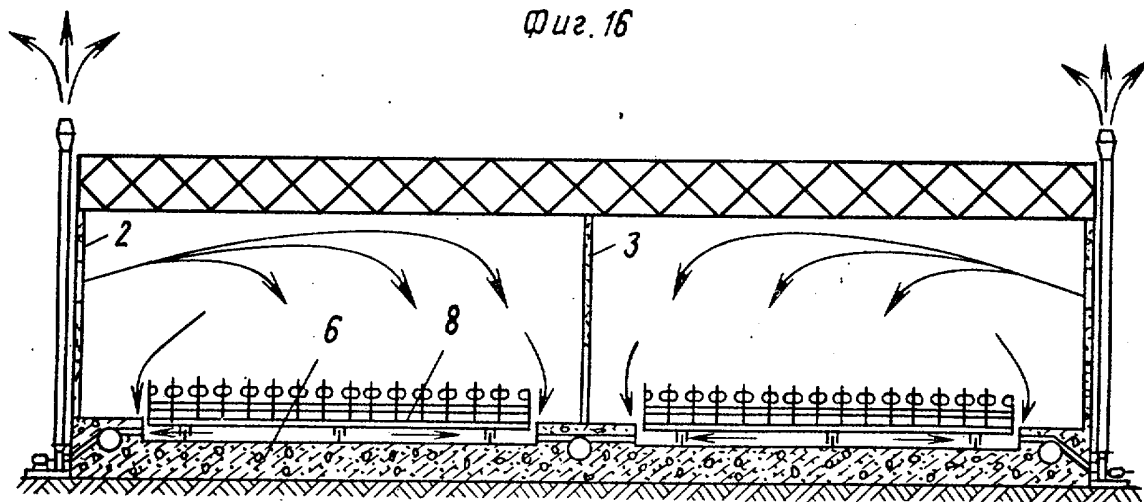
Фиг. 14



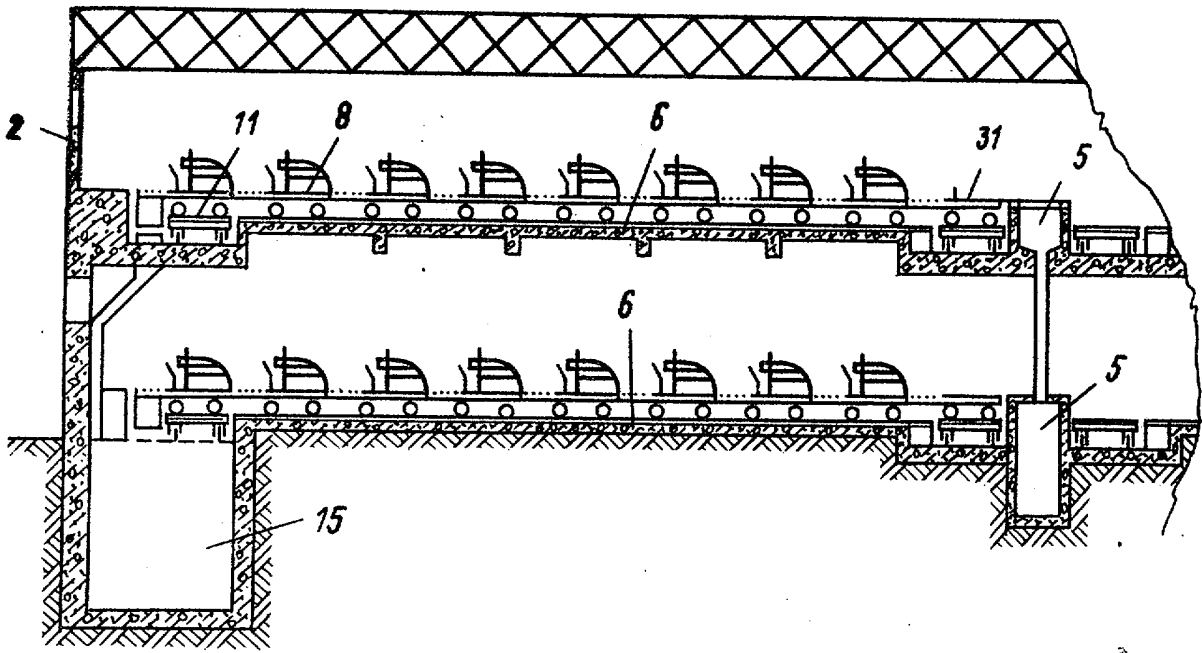
Фиг. 15



Фиг. 16



Фиг. 17



Фиг. 18

Редактор П. Макаревич      Составитель В. Полисадов      Корректор А. Ференц  
 Техред С. Мигунова

Заказ 1594/1

Тираж 722

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР  
 по делам изобретений и открытий  
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

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