



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 123 791** ⁽¹³⁾ **C1**
(51) МПК⁶ **A 23 L 3/34, A 22 C 21/00**

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

(21), (22) Заявка: 93043843/13, 27.08.1993
(30) Приоритет: 28.08.1992 US 937,081
(46) Дата публикации: 27.12.1998
(56) Ссылки: US, патент, 5069922, кл. А 23 L 3/34, 1991.

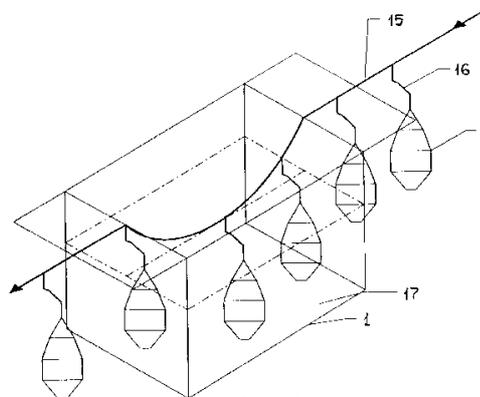
(71) Заявитель:
Рон-Пуленк Инк. (US)
(72) Изобретатель: Джефри Лоуэлл Лич(US),
Джеймс Томас Ильфструм (US), Вильям Ивинг Швартс (US)
(73) Патентообладатель:
Рон-Пуленк Инк. (US)

(54) **УСТРОЙСТВО ДЛЯ МОЙКИ ПТИЦЫ ИЛИ ДРУГОГО СЪЕДОБНОГО ЖИВОТНОГО**

(57) Реферат:

Устройство для мойки птицы или другого съедобного животного предназначено для обработки тушек птицы или другого съедобного животного с помощью потоков обрабатывающего химиката ко всем внутренним и внешним поверхностям тушки. Устройство содержит источник бактерицидного химического раствора, средство его подачи и моечный узел. Через моечный узел проходит подвесной конвейер для навески тушек. Моечный узел включает в себя внутреннюю секцию с боковыми и нижними стенками, наружную секцию с боковыми и нижними стенками, а также торцевые стенки, соединяющие внутреннюю секцию с наружной секцией. Внутренняя секция образует пространство, которое вмещает одну или более обрабатываемых птиц или животных. Во внутренней секции узла смонтированы одно или более выливных сопел для обеспечения подачи

бактерицидного раствора ко всей внутренней полости тушки, а также одно или более струйных сопел для обеспечения подведения раствора ко всем наружным поверхностям обрабатываемой тушки. 12 з. п. ф-лы, 4 ил.



Фиг.1

RU 2 1 2 3 7 9 1 C 1

RU 2 1 2 3 7 9 1 C 1



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 123 791** ⁽¹³⁾ **C1**
 (51) Int. Cl. ⁶ **A 23 L 3/34, A 22 C 21/00**

RUSSIAN AGENCY
 FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: 93043843/13, 27.08.1993

(30) Priority: 28.08.1992 US 937,081

(46) Date of publication: 27.12.1998

(71) Applicant:
 Ron-Pulenk Ink. (US)

(72) Inventor: Dzhefri Louehll Lich(US),
 Dzhejms Tomas Il'fstrum (US), Vil'jam Iving
 Shvarts (US)

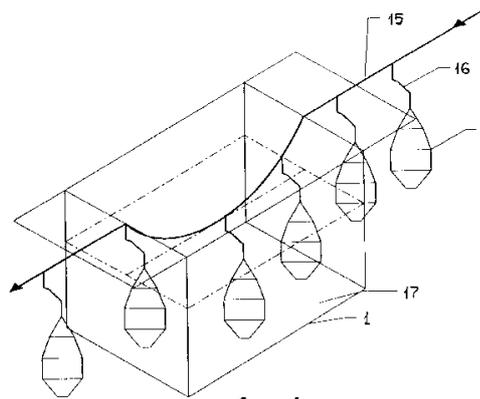
(73) Proprietor:
 Ron-Pulenk Ink. (US)

(54) **APPARATUS FOR WASHING POULTRY OR OTHER EDIBLE ANIMAL CARCASS**

(57) Abstract:

FIELD: food engineering, in particular, equipment for treating inner and outer surfaces of edible animal carcass with flows of chemical agent. SUBSTANCE: apparatus has source of bactericidal chemical solution, solution supplying device and washing unit. Carcass conveyor is extending through washing unit having inner and outer sections with side and lower walls. Inner and outer sections are connected by end walls. Inner section defines space for receiving at least one animal carcass. At least one discharge nozzle adapted for supplying bactericidal solution to animal carcass inner surface is mounted in inner section, and at least one jet nozzle for supplying bactericidal solution to outer surfaces of carcass is mounted in outer section. EFFECT: increased

efficiency and simplified construction. 13
 cl, 4 dwg



Фиг.1

RU 2 1 2 3 7 9 1 C 1

RU 2 1 2 3 7 9 1 C 1

Настоящее изобретение относится к способу и устройству для промывки тушек птиц с целью уменьшения риска вреда для человека. Более конкретно, изобретение касается более компактного нового устройства для адекватной обработки тушек птицы с помощью потоков обрабатывающего химиката всем внутренним и внешним поверхностям птицы. В предпочтительном варианте обрабатывающий химикат содержит тройную соль щелочных металлов ортофосфорной кислоты и, в частности, тринатрийфосфат.

В современной технологии переработку домашней птицы (куры, индейки, утки или другие) производят на автоматической линии, включающей убой, потрошение, очистку и улаковку. В силу самой природы обрабатываемых птиц во время их потрошения наружные поверхности и внутренние поверхности (полости) тушки загрязняются содержимым пищеварительного тракта. Поэтому в ходе этой операции тушка птицы обсеменяется потенциально патогенными микроорганизмами.

Разработан ряд способов, из которых некоторые нашли применение, для снижения общей степени обсемененности обрабатываемой птицы. Среди этих способов можно отметить системы с резервуарами-охладителями прямоочного и противоточного типа и с применением в этих резервуарах различных обрабатывающих добавок. Действующие технологические правила требуют, чтобы каждая обрабатываемая птица проходила через систему водяного охлаждения для снижения температуры тушки от температуры окружающей среды до 2°C (35°F). Для достижения этого используют несколько систем.

Общепринятые технологии используют механические средства в виде лопастей или спиралей для погружения и перемещения птицы через охлаждающую ванну. Правила не предусматривают, должен ли быть поток воды прямоочным, т.е. в направлении перемещения птицы, или противоточным, когда птицы движутся против потока воды. Однако правила требуют, чтобы в системе охлаждения была предусмотрена система подпитки и перелива с производительностью, достаточной для обеспечения замены воды со скоростью не менее чем один галлон (около 4 л) воды на птицу в 1 мин.

Хотя эти способы обеспечивают адекватную очистку тушки и снижают температуру тушки, чтобы продлить свежесть продукта, они не очень эффективно снижают патогенную кишечную микрофлору.

Для исправления этого предложено и проверено несколько модификаций операции охлаждения в резервуаре-охладителе. Наиболее обещающей из них является добавление хлора в воду, подаваемую в резервуар-охладитель. Концентрации хлора проверены от низких уровней и до таких высоких уровней, как 5 частей на миллион свободного хлора в протекающем через резервуар потоке. Хотя сообщалось об определенной эффективности использования этого способа, имеется риск возможного образования хлорорганических соединений и их последующего влияния на пищеварение.

Предложено несколько способов,

включающих обработку конкурентными бактериальными культурами и обработку обрабатываемых птиц пероксидами, кислотами, поверхностно-активными веществами и другими соединениями (см., например, патенты США N 3104170, 4683618 и 4770884). Некоторые из этих способов дали положительный результат, а некоторые забракованы из-за их отрицательного действия на птицу или потенциального риска в отношении безопасности конечного продукта для питания.

В патенте США N 4849237 описан способ дезинфицирования тушек птицы на перерабатывающих предприятиях. Способ предусматривает после ошпаривания, ошипывания, потрошения и охлаждения обрабатываемой птицы проведение дезинфекции птицы с помощью озонированной воды. Применение озонированной воды для обработки тушек включает погружение наружной части птицы в ванну озонированной воды и обработку тушек в погруженном состоянии струями озонированной воды, направляемыми в полость тела тушки и по поверхности тушки. Этот способ является проблематичным в том, что требует дополнительной площади вне производственной линии предприятия для синтезирования озона и растворения его в воде перед обработкой птицы. Это требует предотвращения утечки озона в атмосферу цеха и обеспечения безопасности работающих. В результате расходы и затраты на обработку птицы этим способом значительно возрастают.

Потребность в разработке эффективного способа для снижения вероятности пищевых заболеваний все возрастает под давлением общественности и средств массовой информации. В патенте США N 5069922 описывается способ обработки тушек птицы для подавления роста сальмонелл, а именно, этот способ включает в себя обработку птицы с помощью обрабатывающего раствора, имеющего pH выше примерно 11,5 и содержащего тройную соль щелочного металла ортофосфорной кислоты.

Для использования этого способа в промышленности изготавливают длинный резервуар для того, чтобы по подвесному конвейеру протягивать подвешенных на петлях птиц через ванну, содержащую обрабатывающий раствор. Этот способ показан на фиг. 1, где резервуар обозначен позицией 1, обрабатывающий раствор - позицией 17, подвесной конвейер - позицией 15, петля для птицы - позицией 16 и обрабатываемая птица - позицией 9. Хотя этот способ очень эффективный, он требует для использования больших количеств ортофосфата вышеназванного типа, а также требует значительных площадей в перерабатывающем цехе для размещения резервуара.

Соответственно остается потребность в данной области создания способа обработки птицы (или других съедобных животных), обеспечивающего значительное снижение количеств потенциально патогенных бактерий кишечных групп, который при этом был бы коммерчески применим в промышленном масштабе.

Краткое изложение изобретения.

Согласно настоящему изобретению

предусматривается способ и устройство для обработки домашней птиц и других съедобных животных. Более конкретно, предлагается устройство, в котором используют новую промывочную установку для обработки внутренней и наружной частей птицы или животного с помощью химического раствора, снижающего количество бактерий. Установка связана с существующим подвесным конвейером, который используется для транспортировки птиц или животных по всей производственной линии на разные стадии обработки, например убой, потрошения и упаковки.

Соответственно один из вариантов реализации настоящего изобретения предусматривает устройство, используемое для снижения количества патогенных бактерий на птице или другом съедобном животном, включает:

а) устройство, имеющее внутреннюю секцию с боковыми и нижней стенками, наружную секцию с боковыми и нижней стенками, и торцевые стенки, соединяющие внутреннюю секцию с наружной секцией, в котором зона внутренней секции образует пространство, которое полностью окружает одну или более обрабатываемых птиц или животных,

б) одно или более выливных сопел, смонтированных во внутренней секции устройства и соединенных с источником бактерицидного химического раствора для создания возможности применения бактерицидного химического раствора ко всей внутренней полости тушки обрабатываемой птицы или животного,

с) одно или более струйных сопел, смонтированных во внутренней секции устройства и соединенных с источником бактерицидного химического раствора для создания возможности применения бактерицидного химического раствора ко всем наружным поверхностям обрабатываемой птицы или животного,

д) один или более трубопроводов для соединения одного или более выливных сопел и одного или более струйных сопел с источником бактерицидного химического раствора,

е) одно или более средств для соединения наружной секции или торцевых стенок этого устройства с известным подвесным конвейером, расположенным в цехе, в котором обрабатывается птица или животное.

В предпочтительных вариантах осуществления изобретение используется для обработки птицы и, более конкретно, - кур. В устройстве предпочтительно используется раствор, содержащий ортофосфат щелочного металла, наиболее предпочтительно - тринатрийфосфат - для обработки кур с целью уменьшения обсемененности сальмонеллой и другими бактериями.

Устройство по изобретению используется совместно с устройством рециркуляции, которое подает и рециркулирует обрабатывающий раствор для дальнейшего использования.

Изобретение также касается способа снижения количества патогенных бактерий на птице или другом съедобном животном. Этот способ согласно изобретению предусматривает:

1) обеспечение устройства, включающего:

а) блок, имеющий внутреннюю секцию с боковыми и нижней стенками, наружную секцию с боковыми и нижними стенками, и торцевые стенки, соединяющие внутреннюю секцию с наружной секцией, причем зона внутренней секции образует пространственный объем, который полностью вмещает одну или более обрабатываемых птиц или животных,

б) одно или более выливных сопел, смонтированных во внутренней секции блока и соединенных с источником бактерицидного химического раствора для возможности подведения бактерицидного химического раствора ко всей внутренней полости тушки обрабатываемой птицы или животного,

с) одно или более струйных сопел, смонтированных во внутренней секции блока и соединенных с источником бактерицидного химического раствора для возможности подведения бактерицидного химического раствора ко всем наружным поверхностям обрабатываемой птицы или животного,

д) один или более трубопроводов для соединения одного или более выливных сопел и одного или более струйных сопел с источником бактерицидного химического раствора и

е) одно или более средств для соединения наружной секции или торцевых стенок блока с существующим подвесным конвейером, расположенным в границах производственного цеха, в котором обрабатывают птицу или животное;

2) соединение этого устройства с существующим подвесным конвейером с помощью одного или больше средств по пункту (е);

3) прикрепление обрабатываемой птицы или животного к существующему подвесному конвейеру;

4) транспортирование обрабатываемой птицы или животного вдоль подвесного конвейера и через внутреннюю секцию устройства;

5) подведение бактерицидного химического раствора через одно или более выливных сопел ко всей внутренней части полости тушки обрабатываемой птицы или животного;

6) подведение бактерицидного химического раствора через одно или более струйных сопел ко всем наружным поверхностям тушки обрабатываемой птицы или животного.

Соответственно цель изобретения состоит в создании нового устройства для подведения бактерицидного химического раствора ко всем внутренним и наружным поверхностям птицы или животного.

Другая цель изобретения состоит в создании способа снижения количества бактерий на птице или животных путем использования устройства согласно настоящему изобретению совместно с бактерицидным химическим раствором.

Эти и другие цели будут легко понятны специалистам в этой области техники в связи с сопровождающими чертежами и подробным описанием предпочтительного варианта выполнения.

Краткое описание чертежей:

фиг. 1 - система резервуара, используемого для подведения

бактерицидного химического раствора к птице;

фиг. 2 - вид в перспективе устройства согласно настоящему изобретению;

фиг. 3 - вид в сочетании по линии 3-3¹ на фиг. 2;

фиг. 4 - система питающего резервуара, которая может использоваться совместно с устройством согласно изобретению.

В нижеследующем описании предпочтительного варианта выполнения используется в целях ясности определенная терминология. Эта терминология охватывает излагаемый вариант реализации, а также его технические эквиваленты, которые функционируют аналогичным образом для аналогичных целей для достижения аналогичного результата.

Обращаясь к фиг. 2 и 3, устройство, используемое для подведения бактерицидного химического раствора к птице или животному, показано под общей позицией 1. Устройство 1 содержит наружную поверхность 2, имеющую боковые стенки 3 и нижнюю стенку 4, и внутреннюю поверхность 5, имеющую боковые стенки 6 и нижние стенки 7. Наружная поверхность 2 и внутренняя поверхность 5 соединены посредством торцевых (концевых) стенок 8. Площадь внутренней поверхности 5 имеет размер, обеспечивающий размещение всей тушки обрабатываемой птицы или животного 9. Далее нижние стенки 7 внутренней поверхности 5 имеют наклон вниз. Как лучше видно на фиг. 3, стенки 7 образуют канал 10, который оканчивается у выходного отверстия 11, которое в свою очередь соединено с выпускным трубопроводом (линией) 12.

Обращаясь к фиг. 2, расположенные на и проходящие через внутреннюю поверхность 5 показаны пунктиром выливные сопла 13 и струйные сопла 14. Как лучше видно на фиг. 3, выливное сопло 13 расположено на и проходит через внутреннюю поверхность 5 и над тушкой птицы или животного 9, которая соединена с подвесным конвейером 15 посредством петли 16. Подвесной конвейер 15 и петля 16 уже имеются постоянно в производственной линии, в которой используют устройство 1. Птица или животное 9 ориентируется так, что его хвост обращен к конвейеру 15 и его шея - к каналу 10. Расположение выливного сопла 13 таково, что поток бактерицидного химического раствора 17 может направляться вниз и полностью во внутреннюю полость тушки птицы или животного 9 от хвоста до шеи.

Струйные сопла 14 расположены на и проходят через внутреннюю поверхность 5, так что поток бактерицидного химического раствора 17 может направляться сверху, с боковых сторон и снизу для обеспечения подачи химического раствора ко всем наружным поверхностям птицы или животного 9. Со всеми этими соплами соединен соединительный трубопровод 18. Трубопровод 18 используется для подачи бактерицидного химического раствора на сопла 13 и 14. С трубопроводом 18 соединен очистительный трубопровод 19, который в свою очередь соединен с очистительными соплами 20. Как показано на фиг. 2 и 3, очистительные сопла смонтированы над внутренней секцией 5 и направлены вниз. Оба трубопровода 18 и 19 содержат клапаны,

соответственно обозначенные позициями 21a и 21b для управления потоком химического раствора 17 в этих трубопроводах.

Опорный кронштейн 22 смонтирован на одном конце на боковой стенке 3. Альтернативно (не показано) опорный кронштейн 22 может быть смонтирован на торцевых стенках 8. Другой конец кронштейна 22 смонтирован с подвесным конвейером 15. Кронштейны 22 предназначены удерживать весь вес устройства 1 на конвейере 15. Обращаясь к фиг. 3, к кронштейну 22 и через боковые стенки 8 и внутренние стенки 6 прикреплены направляющая 23 скоб. Направляющая 23 предназначена для опоры и выравнивания поступающих зацепленных петлями 16 птиц 9.

Следует иметь в виду, что фиг. 3 показывает только правую сторону устройства 1 и что идентичная конструкция используется для левой стороны устройства 1.

Обращаясь теперь к фиг. 4, на ней показано устройство рециркуляции 24 для обслуживания устройства 1. Устройство 24 включает в себя резервуар 25, который содержит бактерицидный химический раствор 17. В резервуаре 25 предусмотрено сито 26, предназначенное для удаления твердых частиц, чтобы они не циркулировали через устройство 1 и не засоряли сопла 13 и 14. Сито 26 альтернативно может быть установлено в месте всасывания насоса 27. Сито 26 может располагаться над уровнем жидкости в резервуаре 25 и может быть снабжено ручкой (не показано). При монтаже таким образом сито 26 может вставляться и извлекаться из резервуара 25 для периодической чистки.

С резервуаром 25 через трубопровод 28 соединен насос 27, который нагнетает бактерицидный химический раствор 17 по трубопроводу 18 в сопла 13 и 14. На фиг. 4 также показан уровнемер 29 резервуара и возимая тележка 30, которую используют для поддержания и транспортировки резервуара 25 и насоса 27. В зависимости от длины трубопроводов 18 и 12 устройство 24 может быть расположено в любом месте в границах производственной линии, на которой обрабатывается птица или животное.

Пример использования устройства для снижения количества бактерий.

Далее со ссылкой на фиг. 2-4 описывается пример использования настоящего изобретения с применением раствора ортофосфата щелочного металла типа M_3PO_4 , и предпочтительно тринатрийфосфата, для обработки кур. Следует иметь в виду, что использование конкретного обрабатывающего раствора и обрабатываемого животного является примерным, так как использование других обрабатывающих растворов и других обрабатываемых птиц/животных, например уток, гусей, индеек, другой домашней или водоплавающей птицы, свиней, бычков и промысловой дичи, также охватывается объемом настоящего изобретения.

Перед применением раствора 17 к курам 9 его приготавливают в соответствии со способом, изложенным в патенте США N 5069922. В необходимом объеме этот патент включен в описание путем ссылки. Более конкретно, в резервуар 25 вводят от 4 до 12 частей тринатрийфосфата и смешивают с

88-96 частями воды для образования раствора, который содержит примерно от 4 до 24% тринатрийфосфата от общего веса раствора.

Для регулирования величины pH для получения предпочтительного уровня выше 11,5 и более, предпочтительно примерно от 11,6 до 13,0, могут добавляться небольшие количества других агентов, таких как карбонат натрия, гидрат окиси натрия и/или калия, полифосфаты щелочных металлов, такие как натриевый триполифосфат, или кислоты, такие как фосфорная кислота. Под "небольшими количествами" следует понимать менее 50 вес.% совокупного сухого веса ортофосфата щелочного металла и основного агента. Температура раствора поддерживается в пределах между -12 °C (10 °F) и +10°C (50°F).

Пока готовится бактерицидный химический раствор, курица 9 подвешивается на петлю 16, которая постоянно соединена с подвесным конвейером 15. Курица 9 затем подвергается обычным операциям, таким как убой, ошпаривание, ощипывание, потрошение и тому подобное. Эти операции не касаются настоящего изобретения.

Устройство 1 монтируется на подвесном конвейере 15 с помощью кронштейнов 22. На практике монтаж кронштейнов 22 на поверхности 2 и конвейере 15 может производиться любым средством, известным в этой области техники, например сварка в обоих местах монтажа. Отличительный признак настоящего изобретения в том, что высота устройства 1 относительно конвейера 15 может регулироваться. Например, боковая стенка 3 может содержать серию прорезей (не показано), так что конец кронштейна 22, который должен быть прикреплен к стенке 3, может вставляться и привариваться в таких прорезях. Альтернативно (также не показано) стенка 3 может содержать серию горизонтальных полок, в каждой из которых имеется отверстие, в которое может вставляться монтажный палец. В этой конструкции часть кронштейна 22, которая должна сообщаться со стенкой 3, тоже содержит отверстие размера, соответствующего для размещения монтажного пальца. Отверстия соосно выравниваются, и затем вставляется монтажный палец, чтобы прикрепить кронштейн 22 к стенкам 3 через отверстие в полках. Другие альтернативные технические решения для достижения вертикальной регулируемости могут быть рассмотрены специалистами в этой области техники. После того как устройство 1 прикреплено к конвейеру 15 и обрабатывающий раствор 17 в резервуаре 25 приготовлен, может быть начат процесс обработки согласно настоящему изобретению.

Тушка 9, подвешенная на петле 16, продвигается конвейером 15 и направляется направляющей 23, пока она не окажется внутри устройства 1 и окружена внутренней поверхностью 5. На практике тушка 9 продвигается конвейером 15 со скоростью примерно 0,3 м/с. Насос 27 подает в трубопровод 18 раствор тринатрийфосфата 17 из резервуара 25. Перед поступлением в насос 27 раствор 17 фильтруется с помощью сита 26 для удаления крупных частиц. Клапан 21а открывается, и клапан 21b закрывается

для обеспечения подачи раствора 17 из трубопровода 18 в сопла 13 и 14. Температура раствора 17 находится примерно между 7°C (45°F) и 13°C (55°F).

Затем раствор 17 подают через сопла 13 и 14, чтобы полностью обработать все внутренние и наружные поверхности курицы 9. Для обработки внутренних поверхностей, особенно полости тушки 9, предусмотрено выливное сопло 13, чтобы направить значительный объем раствора 17 в полость тушки 9 от хвоста к шее. Сопло 13 является соплом типа "высокий объем - низкое давление", предназначенным для подачи объема примерно от 2 до 4 л раствора 17 в 1 с под давлением примерно от 5 до 10 фунт/дюйм² (приблизительно 35-70 кПа).

Аналогичным образом раствор 17 подают через струйные сопла 14, чтобы полностью покрыть наружные поверхности тушки 9. Эти сопла 14 расположены так, чтобы направлять раствор 17 сверху, с боковых сторон и снизу тушки 9. Эти сопла 14 также являются соплами типа "высокий объем/низкое давление", предназначенными для подачи объема примерно от 2 до 4 л раствора 17 в 1 с под давлением примерно 35-70 кПа. Сопла 14 выполнены таким образом, что они обеспечивают самый широкий, полный (360 °) или развернутый углы распыла, и являются ширококанальной конструкцией. Сопла такого типа производят, например, фирма Спрей Системс Инк.

После этого тушка 9 продвигается через устройство 1 конвейером 15, где она может идентичным образом обрабатываться одной или более серий сопел. В предпочтительном варианте выполнения устройство 1 имеет примерно от 3 до 8 гнезд сопел, так что тушка 9 подвергается примерно от 2 до 4 обработкам раствором 17. Это составляет время пребывания тушки 9 под раствором 17 в течение периода свыше 5 с, и предпочтительно примерно между 7 и 10 с.

Для обеспечения дополнительной защиты от бактерий необходимо, чтобы некоторое количество раствора 17 оставалось на наружных и внутренних поверхностях курицы. В результате куры не подвергаются дополнительной операции промывки после обработки раствором 17.

Когда тушки 9 обрызгиваются, избыточный раствор 17 и другие случайные различные твердые вещества (не показаны), такие как ослабленные куриные части, падают вниз в пределах поверхности 5 под действием силы тяжести и направляются в канал 10 нижними (донными) стенками 7. Эти компоненты выпускаются через выходное отверстие 11 по трубопроводу 12 обратно в резервуар 25, где они повторно вводятся в цикл для будущего использования. Как показано выше, сито 26 отделяет твердые частицы от раствора, так что раствор может снова использоваться для обработки других кур, продвигаемых конвейером 15.

Когда необходимо очистить поверхность 5 устройства 1, применяют следующую рабочую операцию. Клапан 21а закрывают и клапан 21b открывают. После этого нагнетают очистительный раствор из резервуара 25 или из альтернативного резервуара (не показан) в трубопровод 18 и затем трубопровод 19. На практике предпочтительный очистительный раствор может быть любым, который одобрен

USDA для санитарных целей, такой как моющие средства, гипохлорит натрия, обезвреживающие агенты и тому подобное. Альтернативно чистый раствор тринатрийфосфата, который используется для обработки птицы, может вводиться в цикл как очистительный раствор в отношении компонентов устройства 1. Очистительный раствор тогда подается через очистительные сопла 20 как вниз направленный поток, чтобы удалить все твердотельные отложения с поверхности 5 и транспортировать их через отверстие 11 в трубопровод 12.

Для очистки сопел 13 и 14 клапан 21b закрывают, клапан 21a открывают, и очистительный раствор нагнетается в трубопровод 18 и сопла 13 и 14. На практике сопла 13 и 14 не требуются чистить так часто, как поверхность 5, потому что через них проходит только фильтрованный раствор 17.

Тушка 9 может затем транспортироваться конвейером 15 в зоны последующих рабочих операций производственной установки, например упаковку.

Материалы конструкции.

Устройство 1 может быть выполнено из одобренных материалов (в частности, материалов, одобренных USDA, таких как нержавеющая сталь, или одобренные USDA термопластики). В частности, предпочитается нержавеющая сталь сортамента от 10 до 20. Для использования с целью обработки кур примерный размер устройства 1 составляет 0,9-1,25 м в высоту, 0,9-1,25 м в ширину, и 4,5-7,5 в длину. Могут использоваться более значительные размеры, если обрабатывается более крупное животное (например, свинья, бычок, ягненок, промысловая дичь и т.д.).

Аналогичным образом устройство 24 может быть выполнено из любых одобренных материалов (в частности, материалов, одобренных USDA), таких как нержавеющая сталь, или термопластики, одобренные USDA. В частности, предпочитается нержавеющая сталь сортамента от 10 до 20. Обычных размеров насос обеспечивает до 400 л/м при напоре от 30 до 40 футов. Размер резервуара 25 зависит от производительности линии и может по объему охватывать диапазон от 200 до 2000 л. Также целесообразно использовать более крупные размеры при обработке более крупных животных.

Преимущества.

В результате использования вышеприведенных способа и устройства для обработки птицы или животного достигаются следующие преимущества:

(1) форма распыла устройства обеспечивает полный охват потрошенной птицы или животного, включая внутреннюю полость тушки,

(2) устройство подвергает птицу или животное воздействию бактерицидного химического раствора в течение достаточного периода времени, чтобы значительно снизить риск бактериологического заражения,

(3) устройство не задерживает или как-либо иначе не мешает нормальным рабочим операциям и линейной скорости производственной установки,

(4) устройство является экономичным в отношении площадей и тем самым обеспечивает высокую степень монтажной гибкости,

(5) устройство использует известный подвесной конвейер, присутствующий в производственной установке,

(6) устройство может монтироваться с минимальными затратами и временем профилактического ухода,

(7) устройство надежно в работе и способно обрабатывать путем промывки (обрызгивания) до 300000 птиц ежедневно,

(8) устройство не требует дефицитных материалов, что облегчает изготовление, монтаж и ремонт.

Хотя изобретение подробно описано со ссылкой на предпочтительные варианты его выполнения, должно быть понятно, что могут иметь место модификации и изменения без отклонения от объема изобретения, определяемого формулой изобретения.

Формула изобретения:

1. Устройство для мойки птицы или другого съедобного животного, содержащее источник бактерицидного химического раствора, средства подачи бактерицидного раствора и моечный узел, через который проходит подвесной конвейер для навески птицы или другого животного, расположенный в пределах цеха, в котором проводят обработку птицы или животного, отличающееся тем, что упомянутый узел включает в себя внутреннюю секцию с боковыми и нижними стенками, наружную секцию с боковыми и нижними стенками, а также торцевые стенки, соединяющие внутреннюю секцию с наружной секцией, причем в этом узле зона внутренней секции образует пространство, которое полностью вмещает одну или более обрабатываемых птиц или животных, одно или более выливных сопел, смонтированных во внутренней секции узла и соединенных с источником бактерицидного раствора для обеспечения подачи бактерицидного раствора ко всей внутренней полости обрабатываемой птицы или животного, одно или более струйных сопел, смонтированных во внутренней секции узла и соединенных с источником бактерицидного раствора для обеспечения подведения бактерицидного раствора ко всем наружным поверхностям обрабатываемой птицы или животного, один или более трубопроводов для соединения одного или более выливных сопел и одного или более струйных сопел с источником бактерицидного раствора, и одно или более средств для соединения наружной секции и торцевых стенок узла с подвесным контейнером.

2. Устройство по п.1, отличающееся тем, что обрабатываемой птицей является бройлер.

3. Устройство по п.2, отличающееся тем, что бактерицидный раствор содержит раствор ортофосфата щелочного металла.

4. Устройство по п.3, отличающееся тем, что бактерицидный раствор содержит раствор тринатрийфосфата.

5. Устройство по п.1, отличающееся тем, что с боковыми стенками наружной секции соединен по меньшей мере один соединитель и этот соединитель или соединители могут монтироваться в разных местах на боковых стенках наружной секции для обеспечения возможности их регулирования по высоте относительно подвесного контейнера.

6. Устройство по п.1, отличающееся тем,

что поток бактерицидного раствора из одного или более выливных сопел составляет от 2 до 4 литров в секунду.

7. Устройство по п.1, отличающееся тем, что поток бактерицидного раствора из одного или более струйных сопел составляет от 2 до 4 литров в секунду.

8. Устройство по п. 1, отличающееся тем, что нижние стенки внутренней секции имеют наклон вниз и образуют канал, соединенный с выходным отверстием.

9. Устройство по п.1, отличающееся тем, что оно содержит также направляющую для петель навески птицы, соединенную на одном конце с одним или более соединителями и на другом конце - с торцевыми стенками и внутренними боковыми стенками.

10. Устройство по п.1, отличающееся тем, что оно снабжено узлом рециркуляции для подачи бактерицидного химического раствора в один или более упомянутых соединительных трубопроводов, причем этот узел содержит резервуар для содержания бактерицидного химического раствора, насос, соединенный с одним или более упомянутыми соединительными трубопроводами, и трубопровод, соединяющий резервуар с насосом.

11. Устройство по п.1, отличающееся тем, что оно снабжено узлом рециркуляции для подачи бактерицидного химического раствора в один или более упомянутых соединительных трубопроводов, причем этот узел содержит резервуар для содержания бактерицидного химического раствора, соединенный с выходным отверстием посредством трубопровода, насос, соединенный с одним или более упомянутыми соединительными трубопроводами, и трубопровод, соединяющий резервуар с насосом.

12. Устройство по п.11, отличающееся тем, что оно дополнительно содержит сито для устранения крупных твердых частиц, расположенное в резервуаре или на всасывающей стороне насоса и трубопровод, соединяющий резервуар с выходным отверстием.

13. Устройство по п.1, отличающееся тем, что дополнительно содержит одно или более очистительных сопел, смонтированных непосредственно над всей внутренней секцией и трубопровод, соединяющий одно или более очистительных сопел с одним или более упомянутых соединительных трубопроводов.

25

30

35

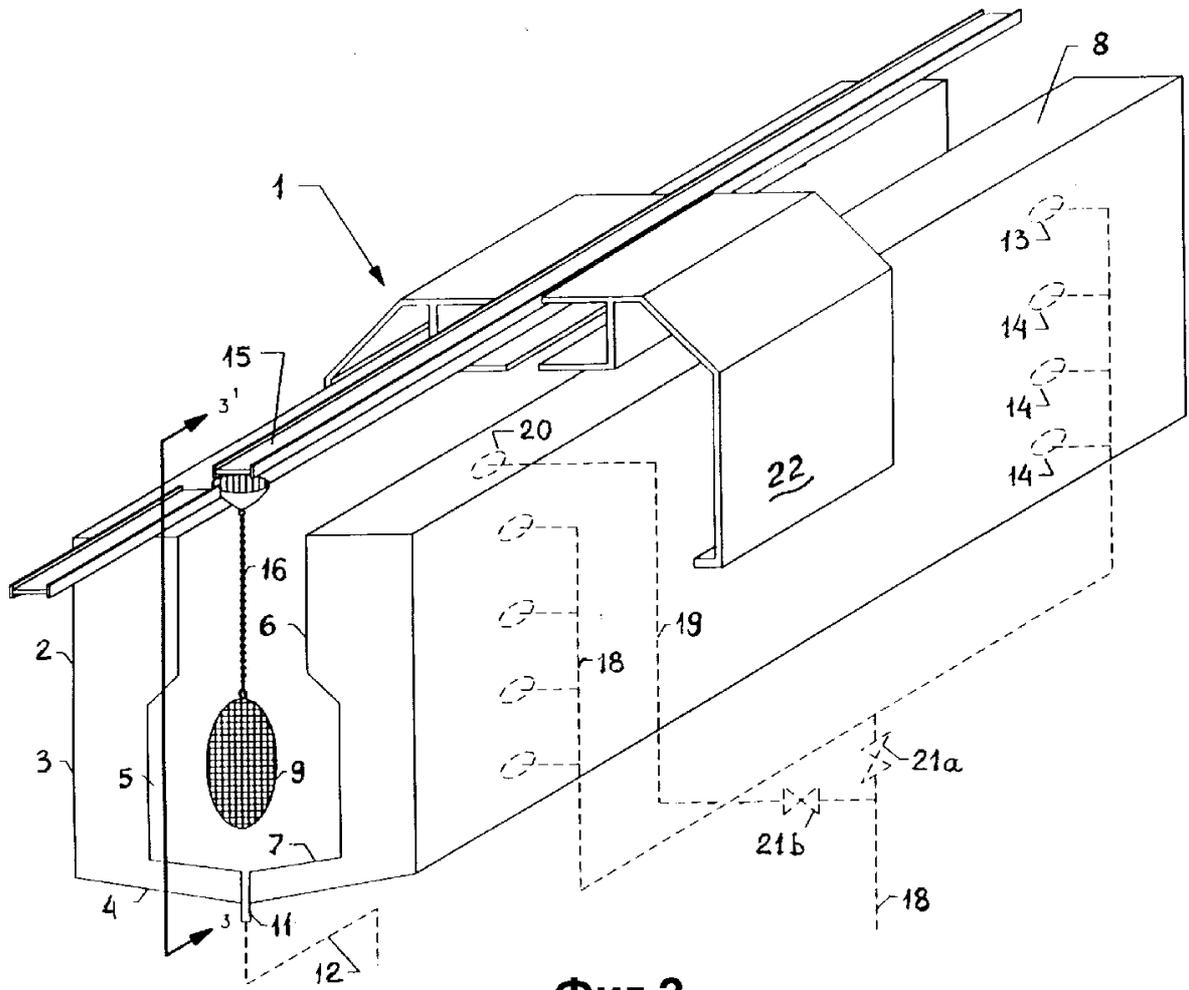
40

45

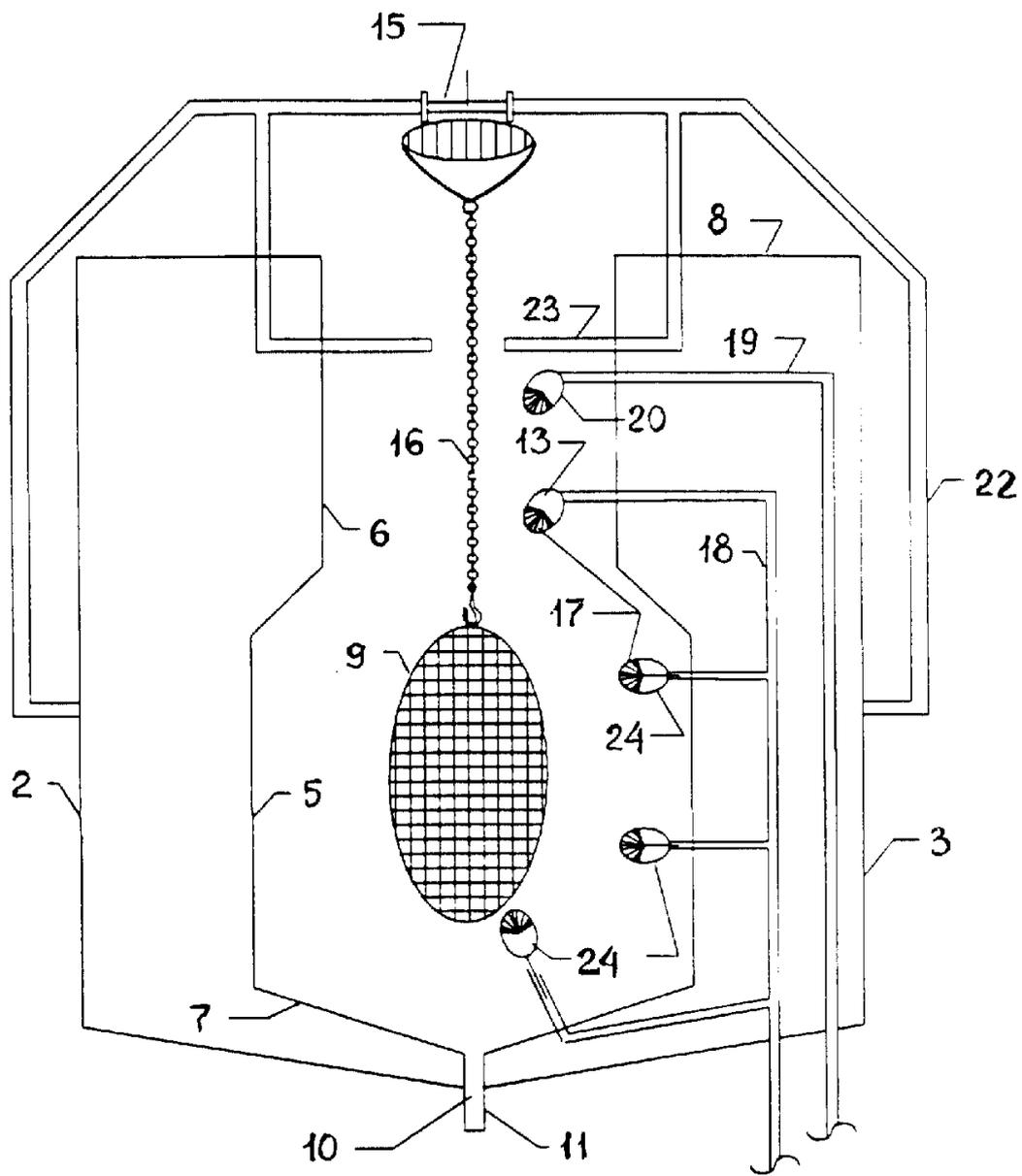
50

55

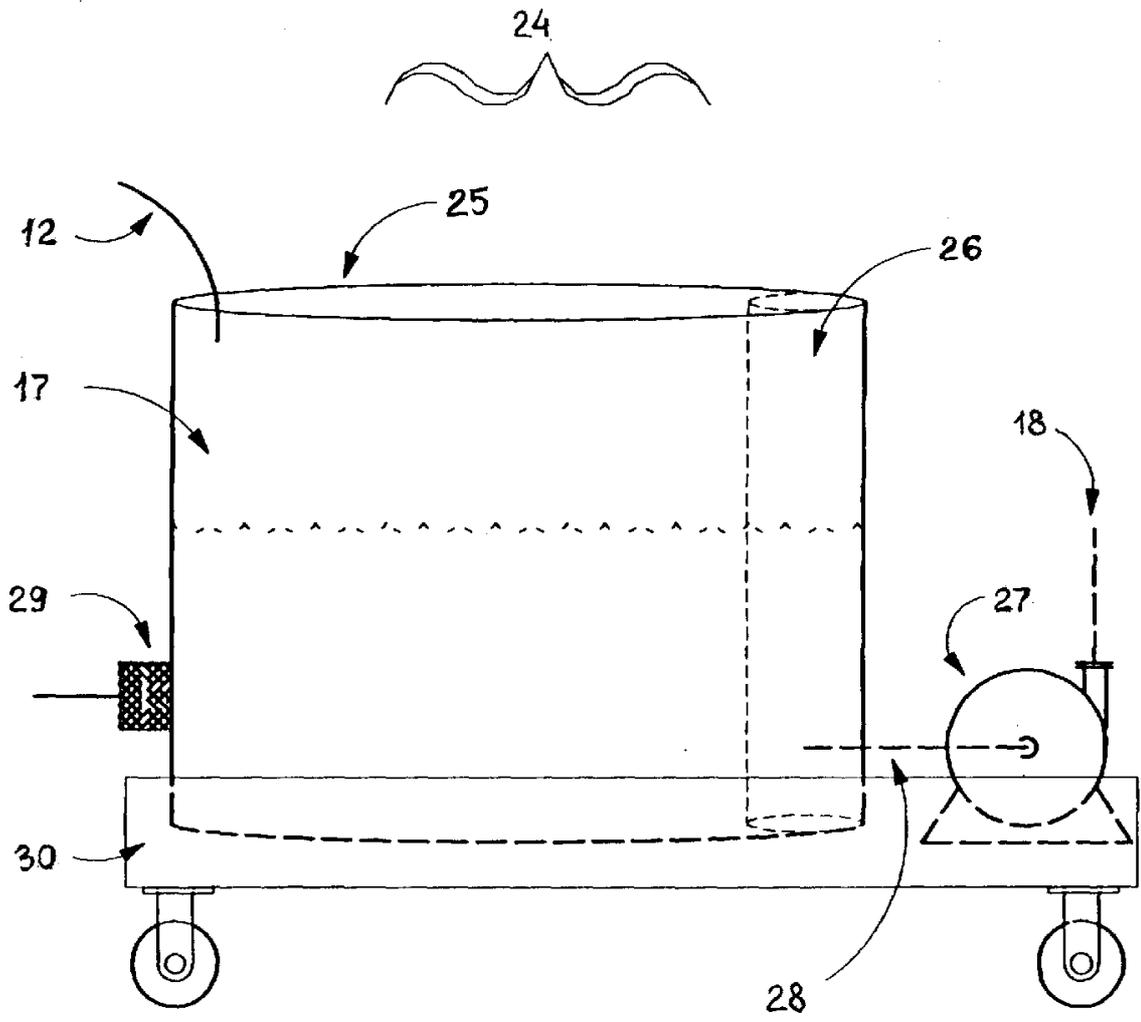
60



Фиг.2



Фиг.3



Фиг.4

RU 2123791 C1

RU 2123791 C1