



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 53286

(13) A

(51) 7 A01K7/02

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВИНАХІДВидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ПЕРЕСУВНА УНІВЕРСАЛЬНА ГРУПОВА АВТОНАПУВАЛКА

1

2

(21) 2002043260

(22) 19 04 2002

(24) 15 01 2003

(46) 15 01 2003, Бюл. № 1, 2003 р.

(72) Кузьмич Ярослав Анатолійович, Ткач Віктор Васильович, Зелінський Валентин Мар'янович, Верніков Давид Ілліч, Абрамов Іван Володимирович

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ НАУКОВИЙ ЦЕНТР "ІНСТИТУТ МЕХАНІЗАЦІЇ ТА ЕЛЕКТРИФІКАЦІЇ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА" УКРАЇНСЬКОЇ АКАДЕМІЇ АГРАРНИХ НАУК

(57) 1 Пересувна універсальна групова автонапувалка, яка включає ходову раму з колесами, встановлену на ходовій рамі місткість для води, яка обладнана мірним циліндром, вузол водопостачання, шарнірні поворотні штанги - водопроводи із закріпленими на них чашковими напувалками, обладнаними запірними елементами і шарнірно закріпленими одним кінцем на осях натискними важелями, та опорними стійками, пристрої для підймання і опускання штанг-водопроводів з фіксаторами транспортного положення, яка відрізня-

ється тим, що запірні елементи чашкових напувалок виконані у вигляді ніпельних напувалок натискні штоки яких взаємодіють із натискними важелями, зазор між вільними кінцями яких і днищами чаш напувалок виконано рівним ходу штоків ніпельних напувалок, при цьому натискні важелі виконані відкидними з можливістю їх фіксації у положенні, при якому забезпечується вільний доступ тварин до ніпельних напувалок, опори стійок для фіксації робочого положення штанг-водопроводів виконані з можливістю їх регулювання по висоті, а в передній частині ходової рами встановлені годівниці для видачі сопи-лизунця тваринам

2 Пересувна універсальна групова автонапувалка за п 1, яка відрізняється тим, що вона обладнана складним зонтом для прикриття тварин від атмосферних опадів, а місткість для води від прямих сонячних променів

3 Пересувна універсальна групова автонапувалка за п 1, яка відрізняється тим, що годівниці для видачі сопи-лизунця обладнані відкидними кришками

Винахід відноситься до області сільськогосподарського виробництва, зокрема до пересувних групових автонапувалок для тварин і може бути ефективно використаним на пасовищах для великої рогатої худоби і свиней

Відомі пересувні групові автонапувалки, які включають ходову раму з колесами, встановлену на ходовій рамі місткість для води, вузол водопостачання, закріплені по боках місткості для води напувалки, які виконані у вигляді жорстко закріплених корит (дав. наприклад, авт. свід. СРСР №733580, А01 К 7/02, 1980)

До недоліків таких пересувних групових автонапувалок слід віднести те, що при жорсткому кріпленні напувалок збільшуються їхні (пересувних групових автонапувалок) розміри, що викликає певні незручності при транспортуванні від місць заповнення місткостей водою до пасовища, а так як корита розташовані нижче осі ходової рами, то ці незручності підсилюються, особливо по польових

доріжках з глибокими коліями

Далі, при транспортуванні в корита попадає бруд, при цьому виникає велика складність в їх очищенні. При напуванні з корит має місце постійне знаходження в них води і, як наслідок, підвищення її температури більше раціональної межі (в літній період - 18°C), що в значній мірі впливає на зниження продуктивності тварин та приводить до перевитрат води. Перегріву води в спекотні періоди сприяє і те, що на вказаних пересувних групових автонапувалках відсутні засоби для захисту місткостей і корит від прямих сонячних променів.

Відсутність мірного циліндра викликає ускладнення в контролі наявності води в місткості, а підсолювання її (води) безпосередньо в коритах за допомогою ситчастих корзин для сопи приводить до її пересолювання так як сіль намокає і в корита стікає з цих корзин розчин великої концентрації (оскільки корзини закріплені над коритами), а це негативно впливає на шлунковий тракт і продукти-

(13) A

(11) 53286

(19) UA

вність тварин. Згідно ветеринарних рекомендацій тварина повинна споживати сіль в міру надобності, тобто в міру потреб організму.

Крім цього, стикання сольового розчину із стчастих корзин заважає тваринам при вживанні води (розчин солі може попадати в очі тварин, змочувати шерстний покрив і потім засихати, що приводить до роздраження шкіри і, як наслідок, до пониження продуктивності).

Відсутність засобу для укріплення тварин в дощову погоду приводить до розрушення ґрунту копитами тварин та витоптуванню травостою в місці розташування пересувних групових автонапувалок.

І, накінець, такі пересувні групові автонапувалки не є універсальними, оскільки висота кріплення корит розрахована тільки на певний вид тварин.

За прототип прийнято найбільш близьку по технічній суті пересувну групову автонапувалку, яка включає ходову раму з колесами, встановлену на ходовій рамі місткість для води, яка обладнана мірним циліндром, вузол водопостачання, шарнірно поворотні штанги-водопроводи із закріпленими на них чашковими напувалками, обладнаними запірними елементами і шарнірно закріпленими одним кінцем на осях нажимними ричагами, та опорними стойками, пристрої для підймання і опускання штанг водопроводів з фіксаторами транспортного положення (дивись Потапов Г.П. Погрузочно-транспортные машины для животноводства // ВО "Агропромиздат", 1990 - с. 180).

До недоліків такої пересувної групової автонапувалки слід віднести те, що вона, як і аналоги, не є універсальною і розрахована для напування тільки одного виду тварин (великої рогатої худоби). Такий недолік особливо відчутний у невеликих фермерських господарствах де на пасовищах утримуються велика рогата худоба і свині, і для напування цих видів тварин було б достатньо однієї місткості. Але конструкція чашкових напувалок і встановлення їх по висоті в робоче положення дозволяють напувати тільки велику рогату худобу. Тому такі господарства вимушені закуповувати вказані автонапувалки різних типів, що економічно не вигідно.

Недоліками такої пересувної групової автонапувалки є і те, що вона не обладнана пристосуваннями для видачі солі-лизунця та засобами для прикриття тварин від атмосферних опадів, а місткості для води від прямих сонячних променів, а це, в першому випадку, призводить до порушення кормового раціону тварин, а в другому - до розрушення ґрунту і пошкодження трав'яного покриву в місцях її (пересувної групової автонапувалки) установки або підвищення температури води більше раціональної межі, її перевитрат і зниження продуктивності тварин в спекотні періоди.

Задачею винаходу є розробка конструкції пересувної універсальної групової автонапувалки, в якій шляхом удосконалення конструктивно-технологічної схеми, основаної на новій сукупності конструктивних елементів, їх взаємному розташуванні і наявності зв'язків між ними, забезпечується напування одним і тим же технічним засобом різних видів тварин (великої рогатої худоби і свиней), обумовлене кормовими раціонами і ветеринарними

ми рекомендаціями вживання солі та виключається нагрів води в спекотні періоди вище раціональної межі, розрушення ґрунту і витоптування травостою в місці розташування пересувної групової автонапувалки, чим досягається підвищення ефективності використання вказаної автонапувалки, виключення перевитрат води і солі, збереження травостою пасовища, підвищення продуктивності тварин і зниження собівартості продукції тваринництва.

Вказана задача вирішується за рахунок того, що в пересувній універсальній груповій автонапувалці, яка включає ходову раму з колесами, встановлену на ходовій рамі місткість для води, яка обладнана мірним циліндром, вузол водопостачання, шарнірно поворотні штанги-водопроводи із закріпленими на них чашковими напувалками, обладнаними запірними елементами і шарнірно закріпленими одним кінцем на осях нажимними ричагами, та опорними стойками, пристрої для підймання і опускання штанг-водопроводів з фіксаторами транспортного положення, запірні елементи чашкових напувалок виконані у вигляді ніпельних напувалок нажимні штоки яких взаємодіють із нажимними ричагами, зазор між вільними кінцями яких і днищами чаш напувалок виконано рівним ходу штоків ніпельних напувалок, при цьому нажимні ричаги виконані відкидними з можливістю їх фіксації у положенні, при якому забезпечується вільний доступ тварин до ніпельних напувалок, опори стоек для фіксації робочого положення штанг-водопроводів виконані з можливістю їх регулювання по висоті, а в передній частині ходової рами встановлені годівниці для видачі солі-лизунця тваринам.

Крім цього, пересувна універсальна групові автонапувалка може бути обладнаною складним зонтом для прикриття тварин від атмосферних опадів і місткості для води від прямих сонячних променів, а годівниці для видачі солі-лизунця можуть бути обладнані відкидними кришками.

При цьому, виконанням запірних елементів чашкових напувалок у вигляді ніпельних напувалок нажимні штоки яких взаємодіють із нажимними ричагами досягається напування одного виду тварин (великої рогатої худоби), а виконанням нажимних ричагів відкидними з можливістю їх фіксації у положенні при якому забезпечується вільний доступ тварин до ніпельних напувалок і можливістю регулювання опорних стоек для фіксації робочого положення штанг-водопроводів по висоті забезпечується напування іншого виду тварин (свиней), а всім цим виконанням забезпечується ефективність використання вказаної автонапувалки.

Далі, встановленням зазорів між вільними кінцями нажимних ричагів і днищами чаш напувалок рівними ходу штоків ніпельних напувалок забезпечується повна продуктивність по видачі води і, разом з цим, виключаються надмірні сили навантаження з боку тварин на штоки ніпельних напувалок, чим досягається усунення поломок і збільшення строку служби самих ніпельних напувалок.

Наявністю встановлених в передній частині ходової рами годівниць для видачі солі-лизунця тваринам забезпечується кормовий раціон, а також вільний підхід тварин до вказаних годівниць.

Обладнанням пересувної універсальної автонапувалки складним зонтом досягається прикриття тварин від атмосферних опадів, виключення руйнування ґрунту і пошкодження травостою копитами тварин, а також можливість попадання прямих сонячних променів на місткість для води і, як наслідок, виключення підвищення температури води більше раціональної межі за рахунок чого забезпечується збереження пасовища, підвищення продуктивності тварин і зниження собівартості тваринницької продукції.

Обладнанням годівниць для видачі солі-лизунця відкидними кришками виключається надмірне її зволоження в період опадів та наявності роси у ранішні та пізньовечірні години.

На фіг 1 схематично зображено загальний вигляд пересувної універсальної групової автонапувалки, на фіг 2 - вигляд зверху, на фіг 3 - вигляд по А на фіг 2, на фіг 4 схема чашкової напувалки у розрізі.

Пересувна універсальна груповая автонапувалка включає ходову раму 1 з колесами 2. Встановлену на ходовій рамі 1 місткість 3 для води, яка обладнана мірним циліндром 4 та вузлом водопостачання 5. На ходовій рамі 1 закріплені шарнірно поворотні штанги-водопроводи 6. На штангах-водопроводах 6 закріплені чашкові напувалки 7 та опорні стойки 8. Чашкові напувалки 7 обладнані запірними елементами, які виконані у вигляді ніпельних напувалок 9 з нажимними штоками 10. Чашкові напувалки 7 обладнані також нажимними рычагами 11, які одним кінцем шарнірно встановлені на осях 12, при цьому зазори δ між вільними кінцями нажимних рычагів 11 і днищами чаш 13 напувалок 7 дорівнюють ходу δ нажимних штоків 10 ніпельних напувалок 9. Нажимні рычаги 11 виконані відкидними і обладнані фіксаторами 15 для встановлення їх різної висоти.

Пересувна універсальна груповая автонапувалка обладнана також пристроями 16 для підймання і опускання штанг-водопроводів 6. Пристрої 16 обладнані фіксаторами 17 транспортного положення штанг-водопроводів 6. В передній частині ходової рами встановлені годівниці 18 для видачі солі-лизунця тваринам. Годівниці 18 обладнані відкидними кришками 19. Автонапувалка обладнана також складним зонтом 20 для прикриття тварин від атмосферних опадів, а місткості 3 від прямих сонячних променів.

Пересувна універсальна груповая автонапувалка працює так:

Спочатку складається зонт 20 і закривається вузол водопостачання 5. Потім за допомогою пристроїв 16 штанги - водопроводи 6 підіймаються в транспортне положення і фіксуються за допомогою фіксаторів 17. Далі, за допомогою трактора або іншого транспортного засобу пересувна універсальна автонапувалка транспортується до місця заправки водою місткості 3. Повноту заправки

місткості 3 контролюють за допомогою мірного циліндра 4.

Після заправки місткості 3 водою в годівниці 18 завантажують сіль-лизунець попередньо відкривши їх кришки 19. Далі закривають кришки 19 і транспортують пересувну універсальну групову автонапувалку на пасовище де відчіплюють її від трактора, розкривають зонт 20 і за допомогою пристроїв 16, попередньо звільнивши від фіксаторів 17, опускають штанги-водопроводи 6, які за допомогою стопок 8 встановлюються в робоче положення на певній висоті (для великої рогатої худоби чашкові напувалки 7 встановлюються в горизонтальній площині). На встановленій висоті стойки 8 фіксуються за допомогою фіксаторів 15.

Після встановлення робочого положення штанг-водопроводів відкривається вузол водопостачання 5 і вода заповнює штанги-водопроводи 6, які через ніпельні напувалки 9 сполучені з чашами 13 напувалок 7. Потім відкриваються кришки 19 годівниць 18.

При напуванні великої рогатої худоби вільні кінці нажимних рычагів 11 опущені в чаші 13 напувалок 7. Відчувши потребу у воді тварина підходить до напувалки 7, натискає мордою на нажимний рычаг 11, який, в свою чергу, тисне на нажимний шток 10 ніпельної напувалки 9 і вода поступає в чашу 13 напувалки 7. Після споживання необхідної кількості вода тварина відпускає нажимний рычаг 11 і шток 10 ніпельної напувалки 9 повертається у вихідне становище перекриваючи доступ води в чашу 13 напувалки 7. При потребі тварина підходить до годівниць 18 і споживає сіль-лизунець.

Якщо на пасовищі утримуються тільки свині, то штанги-водопроводи 6 опускаються нижче і за допомогою стопок 2 встановлюються на потрібну висоту і на цій висоті фіксуються фіксаторами 15. Далі нажимні рычаги 11 відкидаються так, що забезпечують вільний доступ свиней до ніпельних напувалок 9. В цьому положенні вказані рычаги фіксуються за допомогою фіксаторів 14. При установці штанг-водопроводів 6 для напування свиней ніпельні напувалки 9 розташовуються під кутом до горизонту (7 - 8°), який обумовлений умовами їх напування із вказаних напувалок.

З настанням потреби свиня підходить до ніпельної напувалки 7, бере у рот виступаючу її частину із штоком 10, тисне на нього і одержує воду. Після задоволення потреби у воді свиня відпускає ніпельну напувалку 9 і надходження вода припиняється.

Коли на пасовищі знаходиться велика рогата худоба і свині, то одна із штанг-трубопроводів 6 налагоджується для напування одного із видів тварин, а друга - для іншого.

Витрати води контролюються за допомогою мірного циліндра 4.

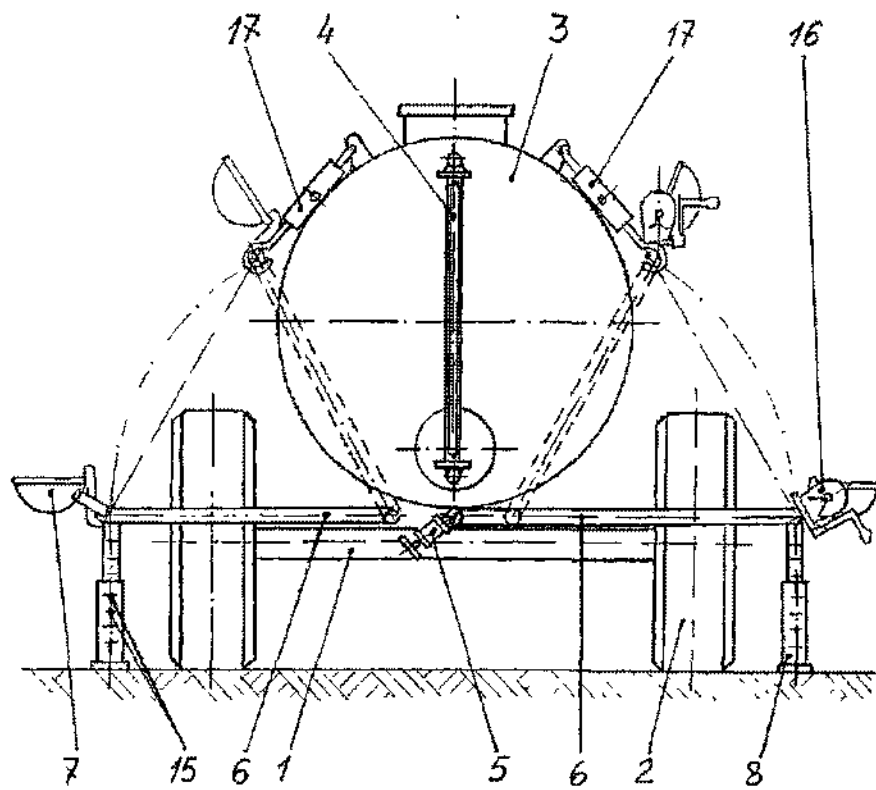


Fig. 1

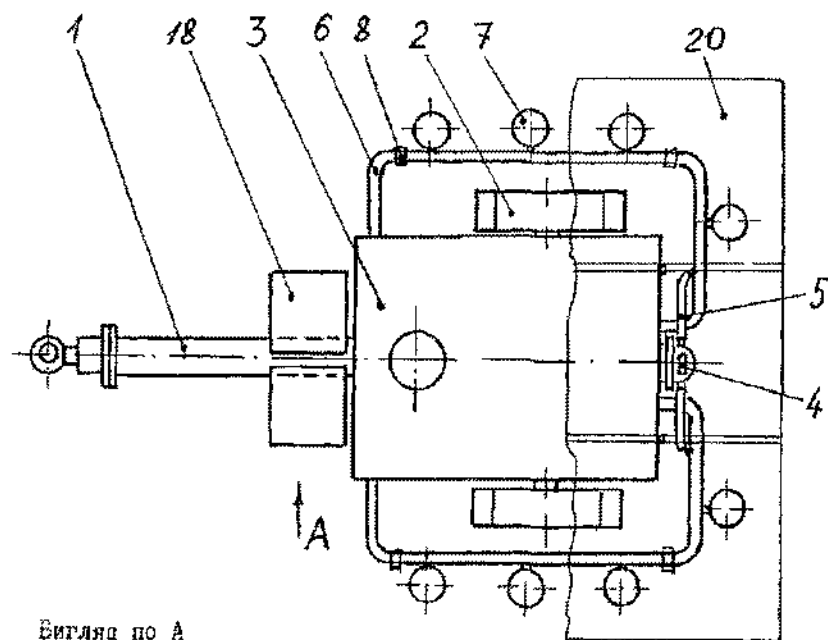


Fig. 2

Вид по А

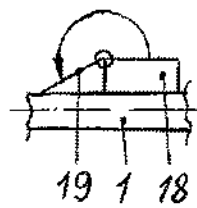


Fig. 3

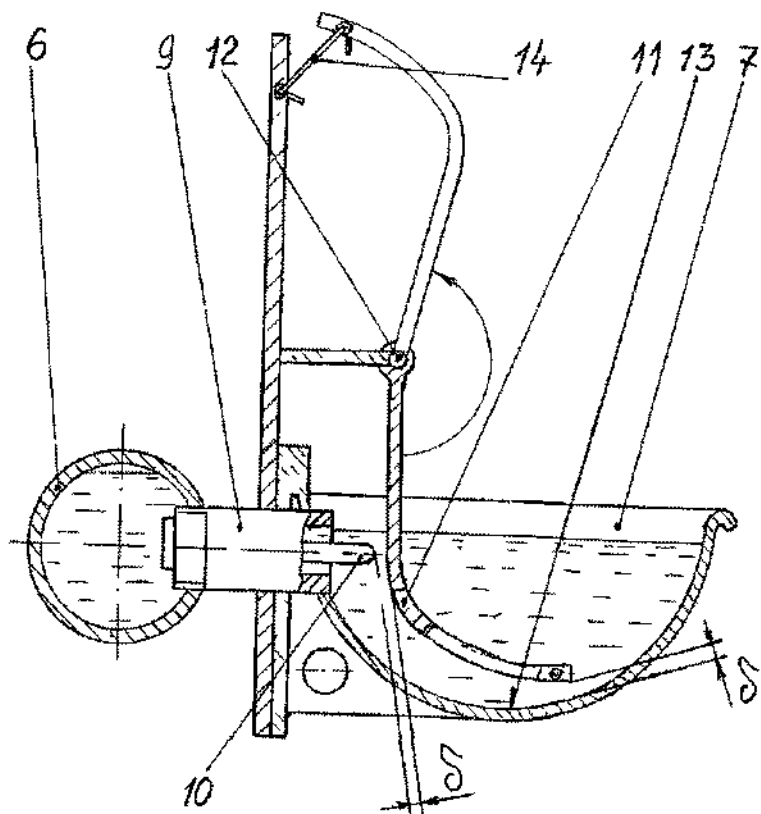


Fig. 4