



УКРАЇНА

(19) UA (11) 42538 (13) A

(51) 7 A01K31/06

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІОПИС  
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ  
НА ВИНАХІДвидається під  
відповідальність  
власника  
патенту**(54) КЛІТКОВА БАТАРЕЯ ДЛЯ ВИРОЩУВАННЯ МОЛОДНЯКА ПТИЦІ І ДРІБНИХ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ТВАРИН**

(21) 2001032097

(22) 30 03 2001

(24) 15 10 2001

(33) UA

(46) 15 10 2001, Бюл. № 9, 2001 р

(72) Кравців Роман Йосипович, Ощипок Ігор Миколайович, Занічковська Любов Володимирівна

(73) ЛЬВІВСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ ІМ СЗ ГЖИЦЬКОГО, UA

**(57) 1** Кліткова батарея для вирощування молодняку птиці і дрібних сільськогосподарських тварин, яка містить каркас з секціями кліток, закріпленими в кожному ярусі поперечними і поздовжніми перегородками, підлоги, встановлені в напрямних каркаса, яка **відрізняється** тим, що сукупності кліток закріплені з можливістю пересування над ними обігрівального (інфрачервоного ІЧ) і опромінювального (ультрафіолетового УФ) обладнання ІЧУФ з можливістю затримки його над кожною окремою кліткою

**2** Кліткова батарея по п 1, яка **відрізняється** тим, що в окремій клітці кліткової батареї закріплена решітчаста підлога, під підлогою встановлені окремі секції і щитки з можливістю переміщення їх в напрямних

Винахід відноситься до сільського господарства, зокрема, до птахівництва і тваринництва, а саме до обладнання для вирощування птиці і дрібних сільськогосподарських тварин, - і може бути використаний для вивчення біологічної дії опромінювання і для вирощування птиці і дрібних сільськогосподарських тварин з дотриманням всіх зоотехнічних умов у дрібних, приватних господарствах, фермерських господарствах і на птахівничих чи тваринницьких комплексах при промисловому вирощуванні молодняку птиці і дрібних сільськогосподарських тварин в господарствах з різними формами власності

Відомі клітки і кліткові батареї для вирощування птиці (Патент США № 4020793, А с СРСР №№ 721040, 1445657, 1653676, 1690641, 1713524), які складаються, в основному, з каркасу, передньої і задньої стінок, бокових стінок, даху і

**3** Кліткова батарея по п 1, яка **відрізняється** тим, що до задньої стінки окремої клітки закріплена панель-скребок з можливістю зчищення посліду з щитків

**4** Кліткова батарея по п 1, яка **відрізняється** тим, що одна з секцій окремої клітки встановлена з можливістю її заміни на ємкість з водою, яка має пологі краї з виступами

**5** Кліткова батарея по п 1, яка **відрізняється** тим, що в окремій клітці під щитками встановлені нагрівачі, з можливістю регулювання температури з допомогою, наприклад, біметалевого температурного перелучника, а знизу нагрівачі захищені кожухами з теплоізолюючим екраном

**6** Кліткова батарея по п 1, яка **відрізняється** тим, що в окремій клітці встановлено захищену сітчастим кожухом лампу з можливістю вмикання з допомогою реле часу і з можливістю зменшення напруги живлення до номінальної при підвищеному значенні середньоінтегральної напруги живлення

**7** Кліткова батарея по п 1, яка **відрізняється** тим, що годівниця встановлена з можливістю обертання навколо своєї осі і вмикання програвача з записом звуків

підлоги, передбачено поїлки і годівниці, засоби освітлення та інші засоби

Недоліком є те, що в усіх відомих клітках і кліткових батареях не передбачено дотримання комплексу всіх зоотехнічних умов вирощування птиці і дрібних сільськогосподарських тварин. Відсутні пристрої автоматизованого контролю за режимами температурним, опромінювальним, освітлювальним і т.п.

Найбільш близькою за технічною суттю до запропонованої кліткової батареї для вирощування молодняку птиці і дрібних сільськогосподарських тварин є кліткова батарея для вирощування бройперів (А с СРСР № 1477343), яка містить каркас з секціями кліток, закріпленими у кожному ярусі поперечними і поздовжніми перегородками, підлоги, встановлені в напрямних каркасу, дверці кожної секції клітки закріплені на каркасі з можливістю по-

(13) A

(11) 42538

(19) UA

вороту всередину клітки (для вивантажування птиці)

Недоліком цієї кліткової батареї є те, що в ній відсутні пристрої автоматизованого контролю за режимами температурним, опромінювальним, освітлювальним і т.п.

Запропонована кліткова батарея усуває недоліки прототипу і забезпечує дотримання комплексу всіх зоотехнічних умов вирощування птиці і дрібних сільськогосподарських тварин, а саме автоматизований контроль за режимами температурним, опромінювальним, освітлювальним, забезпечує дотримання зволожуючого режиму в заданих межах, забезпечує вентиляцію, дає можливість вивчення біологічної дії опромінювання, укомплектована ємкостями з водою для купання водоплавної птиці, пристроями для набуття птицею корисних рефлексів

В основу винаходу поставлено завдання створити кліткову батарею для вирощування молодняка птиці і дрібних сільськогосподарських тварин з дотриманням комплексу всіх зоотехнічних умов вирощування з можливістю вивчення біологічної дії опромінювання, з автоматизованим контролем за режимами температурним, опромінювальним, освітлювальним, забезпеченням зволожуючого режиму в заданих межах, з вентиляцією, з укомплектуванням ємкостями з водою для купання водоплавної птиці, пристроями для набуття птицею корисних рефлексів

Технічний результат досягають тим, що сукупності кліток закріплені з можливістю пересування над ними обігрівального (інфрачервоного ІЧ) і опромінювального (ультрафіолетового УФ) обладнання ІЧУФ з можливістю затримки його над кожною окремою кліткою. В окремій клітці кліткової батареї закріплена решітчаста підлога, під підлогою встановлені окремі секції і щитки з можливістю їх переміщення в напрямних. До задньої стінки окремої клітки закріплена бокова панель-скребок з можливістю знищення посліду з щитків. Одна з секцій окремої клітки встановлена з можливістю її заміни на ємкість з водою, яка має вологі краї з виступами. В окремій клітці під щитками встановлені нагрівачі, з можливістю регулювання температури за допомогою, наприклад, біметалевого температурного перелучника, а знизу нагрівачі захищені кожухами з теплоізолюючим екраном. В окремій клітці встановлено захищену сітчастим кожухом освітлювальну лампу з можливістю її вмикавання з допомогою реле часу, і з можливістю зменшення напруги живлення до номінальної при підвищеному значенні середньointegralної напруги живлення

Годівниця встановлена з можливістю обертання навколо своєї осі і вмикання програвача з записом звуків

При проведенні патентного пошуку знайдено технічне рішення (А с СРСР № 1477343), яке містить найбільшу кількість суттєвих ознак, спільних з запропонованим пристроєм (каркас з секціями кліток, закріпленими в кожному ярусі поперечними і поздовжніми перегородками, підлоги, встановлені в напрямних каркасу, дверці кожної секції клітки закріплені на каркасі з можливістю повороту всередину клітки (для вивантажування)

Однак наявність зазначених, спільних з прототипом, ознак недостатня для отримання технічного результату, який забезпечує запропонована кліткова батарея для вирощування молодняка птиці і дрібних сільськогосподарських тварин. Технічних рішень, які б за сукупністю ознак співпадали з запропонованою клітковою батареєю - не виявлено. Це дозволяє зробити висновок про відповідність запропонованого технічного рішення критерію "новизна"

В патентній і науково-технічній літературі не знайдено технічних рішень, в яких були б описані відомості про ознаки, що відрізняють запропоновану кліткову батарею від прототипу і забезпечують досягнення технічного результату сукупності кліток закріплені з можливістю пересування над ними обігрівального (інфрачервоного ІЧ) і опромінювального (ультрафіолетового УФ) обладнання ІЧУФ з можливістю затримки його над кожною окремою кліткою. В окремій клітці кліткової батареї закріплена решітчаста підлога, під підлогою встановлені окремі секції і щитки з можливістю їх переміщення в напрямних. До задньої стінки окремої клітки закріплена бокова панель-скребок з можливістю зчищення посліду з щитків. Одна з секцій окремої клітки встановлена з можливістю її заміни на ємкість з водою, яка має вологі краї з виступами. В окремій клітці під щитками встановлені нагрівачі, з можливістю регулювання температури за допомогою, наприклад, біметалевого температурного перелучника, а знизу нагрівачі захищені кожухами з теплоізолюючим екраном. В окремій клітці встановлено захищену сітчастим кожухом освітлювальну лампу з можливістю її вмикавання з допомогою реле часу і з можливістю зменшення напруги живлення до номінальної при підвищеному значенні середньointegralної напруги живлення. Годівниця встановлена з можливістю обертання навколо своєї осі і вмикавання програвача з записом звуків

Отже, запропоноване технічне рішення не впливає явним чином з рівня техніки, що дозволяє зробити висновок про його відповідність критерію "винахідницький рівень"

Запропонований винахід відноситься до сільськогосподарства, зокрема, до птахівництва і тваринництва, а саме до обладнання для вирощування птиці і дрібних сільськогосподарських тварин, - і може бути використаний для вивчення біологічної дії опромінювання і для вирощування птиці і дрібних сільськогосподарських тварин з дотриманням всіх зоотехнічних умов у приватних господарствах, фермерських господарствах і на птахівничих чи тваринницьких комплексах при промисловому вирощуванні молодняка птиці і дрібних сільськогосподарських тварин в господарствах різних форм власності. Отже, відповідає критерію винаходу "промислово придатність"

Таким чином, запропоноване технічне рішення є новим, промислово придатним, має винахідницький рівень, тобто відповідає всім умовам патентоспроможності винаходу відповідно до статті 7 розділу II Закону України "Про охорону прав на винаходи і корисні моделі" № 1771-Ш

Кліткова батарея для вирощування молодняка птиці і дрібних сільськогосподарських тварин зображена на фіг. 1 - загальний вигляд клітки, фіг. 2 -

вигляд клітки зверху зі знятим дахом, фіг 3 - висувна секція підлоги в напрямних, фіг 4 - ємкість для води, фіг 5 - розріз ємкості для води, де 1 - каркас, 2 - бокові стінки, 3 - задня стінка, 4 - передня стінка, 5 - годівниця, 6 - сітчаста підлога, 7, 8, 9 - секції підлоги, 10 - пази для висування секції 8, 11 - пластмасова частина напрямних, 12 - щитки, 13 - ємкість з водою, 14 - виступи ємкості, 15 - пази для переміщення щитків, 16 - металева частина напрямних, 17 - панель-скребок, 18 - кронштейн, 19 - нагрівальний елемент, 20 - біметалевий температурний перелучник, 21 - термометр, 22 - кожух, 23 - теплоізолюючий екран, 24 - сітчастий дах, 25 - освітлювальна лампа, 26 - захисний кожух лампи, 27 - вісь годівниці, 28 - вимикач, 29 - програвач

Кліткова батарея для вирощування молодняка птиці і дрібних сільськогосподарських тварин складається з сукупності окремих кліток, над якими пересувається обігрівальне (інфрачервоне ІЧ) і опромінювальне (ультрафіолетове УФ) обладнання ІЧУФ, а саме опромінювач з двома інфрачервоними лампами ІКЗК-220-250 і однією ультрафіолетовою лампою ЛЕ-15, опромінювальна частина установки ІЧУФ (Грицаєнко В І, Приходченко В І. Механізація і автоматизація птахівництва - К. Вища школа, 1987 - С 65)

При цьому слід враховувати, що світловий потік чи потік ультрафіолетового випромінювання дуже сильно залежить від напруги живлення, тобто незначне підвищення напруги живлення дуже сильно збільшує світловий потік чи потік ультрафіолетового випромінювання або незначне зниження напруги живлення - сильно їх зменшує, як вказано в літературі, світловий потік змінюється в степені 3,6 - 3,8 від відносної зміни напруги живлення (Кнорринг Г М. Осветительные установки - Л. Энергия, 1981 - С 55, Инструкция по рациональному использованию электроэнергии и снижению затрат в промышленных осветительных установках - Светотехника - 1981 - № 5, Скобелев В М, Афанасьева Е И. Источники света и пускорегулирующая аппаратура - М. Энергия, 1973 - С 59)

Відомі з літератури методичні рекомендації про переміщення опромінювальних установок вздовж кліток з швидкістю 0,5 або 1 м/хв (Воробьев В А. Оборудование инкубатория - М. Агропромиздат, 1985 - С 72) не враховують впливу відхилення напруги живлення на дозу світлового чи ультрафіолетового опромінювання

Розроблені авторами прилади для визначення відносних змін напруги живлення та середньоінтегральних значень напруги живлення (Кочан В А, Заничковская Л В, Щербак М И, Пенцак И Д. Прибор для определения качества электроэнергии в сетях - В зб. Повышение качества электрической энергии в промышленных электрических сетях - М. Моск. Дом научно-технической пропаганды, 1982 - С 168-173, Заничковская Л В, Карпинский Н П, Кочан В А, Лысый В А. Прибор для контроля отклонений напряжения в осветительных сетях - Светотехника - 1984 - С 16-17) можуть бути використані для оптимізації часу опромінювання молодняка птиці і дрібних сільськогосподарських тварин і для дослідження біологічної дії опромінювання

При цьому також може бути використаний розроблений авторами пристрій для контролю за дозою світлового опромінювання (А. с. № 1651109)

Оптичне випромінювання може бути додатково проконтрольоване за допомогою приймачів оптичного ультрафіолетового випромінювання, наприклад, фоторезисторів СФ-2-18 і СФ-2-19 (Аксененко М Д, Бараночников М Л. Приемники оптического излучения. Справочник - М. Радио и связь, 1987 - С 30)

Забезпечення відповідної відносної вологості в приміщенні з клітковими батареями здійснюють згідно з нормами, прийнятими для даного виду і віку тварин (Контроль параметров технологических процессов в животноводстве / Сост. К Н Библий - М. Россельхозиздат, 1985 - С 119, Механізація і автоматизація птахівництва / Грицаєнко В І, Приходченко В І - К. Вища школа, 1987 - С 86, Автоматизация сельскохозяйственного производства / Под ред. В В Концура - К. Урожай, 1988 - С 113). При цьому можуть бути використані наші роботи по питаннях вологості (А. с. СРСР № 489079, Заничковская Л В, Кочан В А, Мусиевская М А, Павлыкевич А Н. Повышение точности измерения относительной влажности воздуха автоматическим прибором. Тезисы докл. респ. науч.-техн. конф. "Структурные методы повышения точности измерительных устройств и систем" - К., 1972 - С 56-57, Заничковская Л В, Кочан В А, Павлыкевич А Н. К вопросу об определении рациональных параметров неуравновешенного моста для измерения разности сопротивлений в приборах контроля влажности и разности температур. Сборник науч. работ аспирантов Львовского политехнического ун-та - Львов. Изд-во Львов. ун-та, 1972 - № 7 - С 98-102, Кочан В А, Павлыкевич А Н, Заничковская Л В. Об одном методе преобразования относительной влажности в электрический сигнал - В кн. Коммутационно-модуляционные методы и системы для получения измерительной информации о технологических процессах. Тез. докл. III республиканской науч.-техн. конф. - Вып. 1 - К. УкрНИИТИ, 1973 - С 14-15, Заничковская Л В, Кочан В А, Мусиевская М А, Павлыкевич А Н. Повышение точности измерения относительной влажности воздуха автоматическим прибором. Вестник Львовского политехнического ин-та - № 86 "Автоматические и информационно-вычислительные устройства" - Львов. Издательское объединение "Вища школа", 1974 - С 83-85)

Забезпечення вентиляції в приміщенні з клітковими батареями здійснюють, наприклад, за допомогою вентиляційних систем (Автоматизация сельскохозяйственного производства / Под ред. В В Концура - К. Урожай, 1988 - С 108, Механізація і автоматизація птахівництва / Грицаєнко В І, Приходченко В І - К. Вища школа, 1987 - С 219, Оборудование инкубатория / Воробьев В А - М. Агропромиздат, 1985 - С 158)

Окрема клітка для вирощування птиці складається з каркасу 1 (фіг. 1, фіг. 2), до якого кріпляться бокові стінки 2, задня стінка 3, передня стінка 4 з годівницею 5, нижня частина клітки є збірною і складається з сітчастої підлоги 6 з дрібними отворами і секцій 7, 8, 9. Причому секція 8 є висувною і може бути висунена по пазах 10 разом з пластмасовою частиною напрямних 11 (фіг. 3) і розміщені

ним під підлогою щитком 12 і відповідною до секції 8 частиною сітчастої підлоги 6, замінена на ємкість 13 необхідної глибини  $h$ , в якій міститься вода для водоплавної птиці (фіг. 4, фіг. 5)

Ця ємкість 13 має пологі краї з виступами 14 ємкості для надійного виходу птиці з води

У кожній секції під підлогою 6 (крім того випадку, що секція замінена на ємкість) під решітчастою підлогою 6 є щиток 12, який служить для накопичення екскрементів. У секції 8 щиток 12 може переміщатися разом з пластмасовою частиною напрямних 11 (фіг. 3) у пазах 10 (при заміні секції 8), а може переміщатися у пазах 15, як у інших секціях

У секціях 7 і 9 щитки 12 можуть переміщатися лише у пазах 15, бо пластмасова частина напрямних 10 жорстко з'єднана з металевою частиною напрямних 16

Екскременти, які накопичуються на щитках 12, очищаються за допомогою панелей-скребків 17 (фіг. 2)

Кронштейн 18 служить для утримування нагрівальних елементів 19. Нагрівальні елементи 19 можуть бути використані конструктивно, аналогічно відомим з літератури (Грицаєнко В.І., Приходченко В.І. Механізація і автоматизація птахівництва - К. Вища школа, 1987 - С. 771, Воробйєв В.А. Оборудование инкубатория - М. Агропромиздат, 1985 - С. 73)

У зв'язку з тим, що молодняк птиці і дрібних сільськогосподарських тварин має перебувати у визначених температурних межах (в заданому діапазоні) найдоцільніше використати розроблений авторами біметалевий температурний перелучник, який керує вмиканням нагрівальних елементів 19 при зниженні температури до заданого мінімального значення і вимиканням їх при досягненні температурою заданого максимального значення (А.с. СРСР № 1644245). Біметалеві температурні перелучники 20 встановлено в секціях 7 і 9. Перевагою цього температурного перелучника є те, що настройку на задані мінімальне і максимальне значення температури (які для молодняка птиці змінюються, бо щойно вилуплені з яєць курчата потребують відносно високої температури повітря, а потім – меншої) проводять без розгерметизації температурного перелучника (герметизація потрібна з огляду на корозійне середовище)

Температуру всередині клітки визначають термометром 21. Знизу нагрівальні елементи 19 закриті кожухами 22 з теплоізолюючим екраном 23 для забезпечення подачі тепла до клітки і зменшення теплових втрат

Окрема клітка зверху закрита сітчастим дахом 24, який не створює перешкоди для дії обігрівально-опромінювального обладнання ІЧУФ на молодняк. До бокової стінки 2 прикріплено освітлювальні лампи 25, захищені сітчастим кожухом 26. Лампи 25 призначені для продовження світлового дня, що сприяє покращенню розвитку і підвищенню резистентності молодняка (Черник Г.В. Контрольно-измерительные приборы и автоматика в животноводстве - М. Агропромиздат, 1986 - С. 49), завдяки тому, що бокові стінки решітчасті, світловий потік лампи 25 освітлює не лише ту клітку, в якій його встановлено, а й сусідні клітки

Відома також автоматизована система управління світловим днем, яка дозволяє реалізувати науково-обґрунтовані світлові режими (Автоматизація сільськогосподарського виробництва / Под ред. В.В. Концура – К. Урожай, 1988 - С. 120). Але відома автоматизована система не враховує сильного впливу коливань напруги живлення на світловий потік (в степені 3,6 - 3,8) і строк служби (в степені 10,6 - 14) освітлювальних ламп. Оптимізувати процес освітлення в цьому плані дають можливість тільки створені авторами прилади (Кочан В.А., Заничковская Л.В., Щербак М.И., Пенцак И.Д. Прибор для определения качества электроэнергии в промышленных электрических сетях - М. Моск. Дом науч.-техн. пропаганды, 1982 - С. 168-173, Заничковская Л.В., Карпинский Н.П., Кочан В.А., Лысый В.А. Прибор для контроля отклонений напряжения в осветительных сетях - Светотехника - 21984 - С. 16-17). Ці ж прилади дають можливість дослідження біологічної дії опромінювання на вирощування молодняка птиці і дрібних сільськогосподарських тварин, бо, як вказувалось вище, доза опромінювання дуже сильно залежить від середньоінтегрального значення напруги живлення. Тобто, користуючись розробленими приладами, можна враховувати зміну дози опромінювання в залежності від зміни середньоінтегрального значення напруги живлення (відкоректувати напругу, збільшити або зменшити час опромінювання)

Строк служби ламп розжарювання скорочується із збільшенням напруги живлення (ламп вакуумних і газонаповнених) в степені 10,6 - 14 як згідно з інструктивними матеріалами (Інструкція по раціональному використанню електроенергії і зниженню затрат в промышленных осветительных установках - Светотехника - 1981 - № 5), так і згідно з нашими розробками (А.с. СРСР № 1195309, Кочан В.А., Заничковская Л.В., Щербак М.И., Пенцак И.Д. Прибор для определения качества электрической энергии в промышленных сетях - В.Зб. Повышение качества электрической энергии в промышленных электрических сетях - М. Моск. Дом науч.-техн. пропаганды, 1982 - С. 168-173). Тому для збільшення строку служби освітлювальних ламп розжарювання, у випадку, як середньоінтегральне значення напруги живлення, за показами розроблених авторами приладів, перевищує номінальне значення, слід зменшувати середньоінтегральне значення напруги живлення відомими методами (використання автотрансформатора, використання тиристорних регуляторів, використання додаткового навантаження, додаткових відводів трансформаторів живлення)

А для оптимізації світлового потоку освітлювальних ламп розжарювання у випадку, якщо середньоінтегральне значення напруги живлення менше від номінального значення, слід вживати заходи для його підвищення, бо при тій самій оплаті за спожиту електроенергію, отримуємо набагато менше значення світлового потоку (в степені 3,6 - 3,8)

Аналогічно, за показами розроблених авторами приладів, корекція середньоінтегрального значення напруги живлення сприяє отриманню молодняком птиці чи дрібних сільськогосподарських тварин відповідних доз ультрафіолетового опромі-

нювання. Або затримка обладнання ІЧУФ над кожної кліткою здійснюється на час, адекватний дозі ультрафіолетового опромінювання для даного виду і віку молодняка з врахуванням середньоінтегрального рівня напруги живлення за час опромінювання.

Робота кліткової батареї для вирощування молодняка проходить таким чином:

Молодняк птиці, який вилупився з яєць, або дрібні сільськогосподарські тварини поміщають в окрему клітку, відкриваючи сітчастий дах 24. До поміщення молодняка в окрему клітку кладуть необхідну кількість корму, використовують автонапувалки (Грицаєнко В. І. Приходченко В. І. Механізація і автоматизація птахівництва - К. Вища школа, 1987 - С. 162).

Для водоплавної птиці виймають висувну секцію 8 і встановлюють її в ємкість з водою 13.

Температуру в клітці контролюють термометром 21, встановленим на 15-20 см над підлогою. Контакти розробленого авторами біметалевого температурного перелучника 20 (А. с. СРСР № 1644245) вмикають нагрівальні прилади 19 при досягненні температурою мінімального значення і вимикають їх при досягненні температурою максимального значення. Тобто нагрівальні прилади 19 працюють в заданому (для даного виду і віку молодняка) діапазоні температур.

При забрудненні води в ємкості 13 її виймають по пазах 10 пластмасової частини напрямних 11,

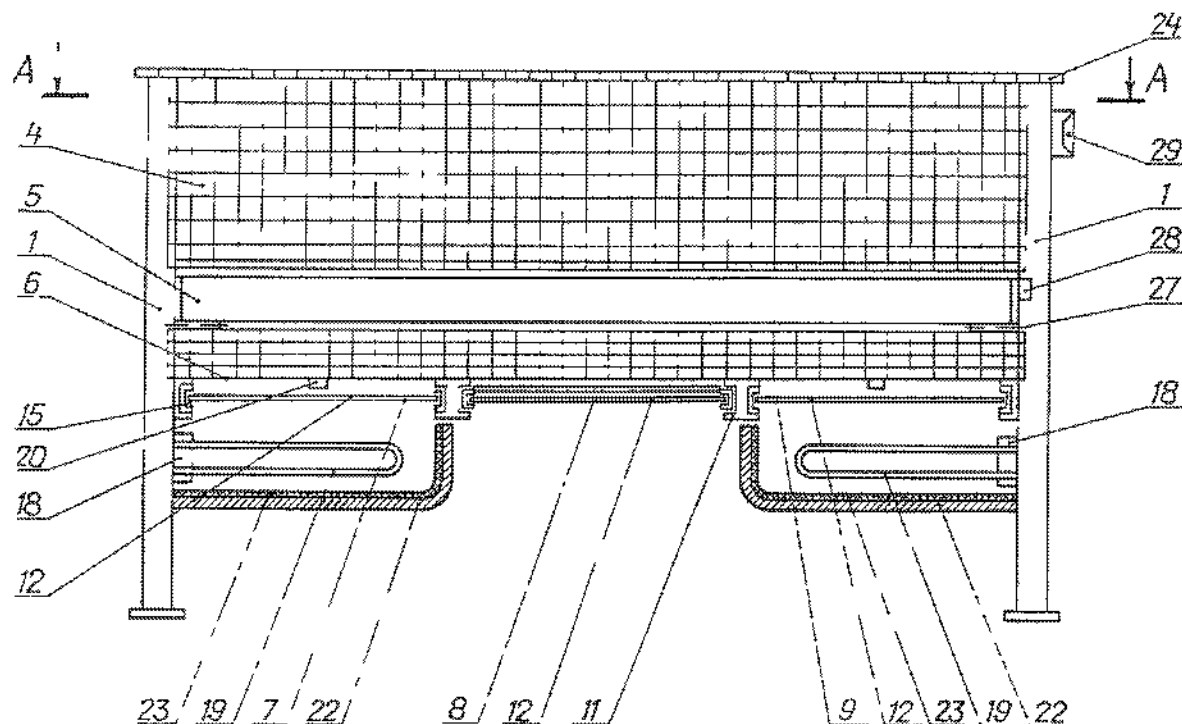
заміняють воду з попереднім очищенням ємкості 13, встановлюють на місце. Для запобігання випаденню з клітки молодняка птиці чи дрібних сільськогосподарських тварин на час миття ємкості 13 і заміни в ній води в клітку встановлюють секцію 8.

Послід молодняка через сітчасту підлогу 6 падає на щитки 12 і там затримується. Під час прибирання, щиток 12 засовують майже на глибину клітки, при цьому проходить зчищення посліду за допомогою панелі-скребка 17, потім щиток 12 висовують і витягають з клітки зовсім, зчищений послід струшують у призначену для цього посудину, а щиток 12 встановлюють на місце у клітку.

Час від часу щитки мийуть і дезинfectують. Завдяки наявності щитків 12 тепло від нагрівальних елементів 19 рівномірно розподіляється по всій клітці, а послід підсихає, не створюючи живильного середовища для різних бактерій і інфекцій.

При повертанні годівниці 5 навколо своєї осі 27 вмикається вимикач 28 програвач 29 з записом звуків, які сигналізують для молодняка про роздачу корму, що сприяє виробленню корисних рефлексів.

Запропонована кліткова батарея дає можливість вирощування птиці і дрібних сільськогосподарських тварин з дотриманням всіх зоотехнічних вимог, дослідження і вивчення біологічної дії опромінювання.



Фіг. 1

A-A

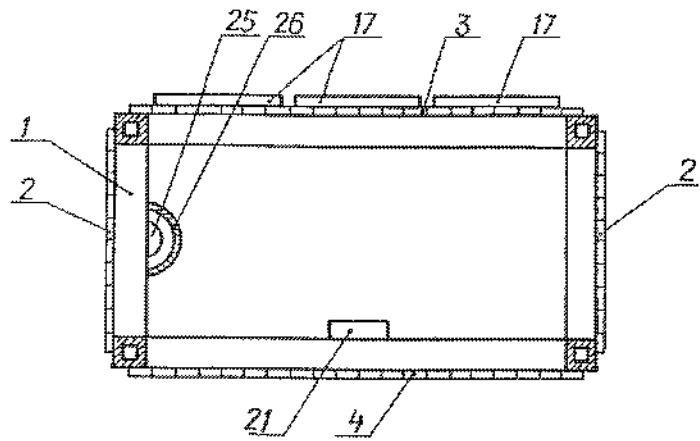


Fig. 2

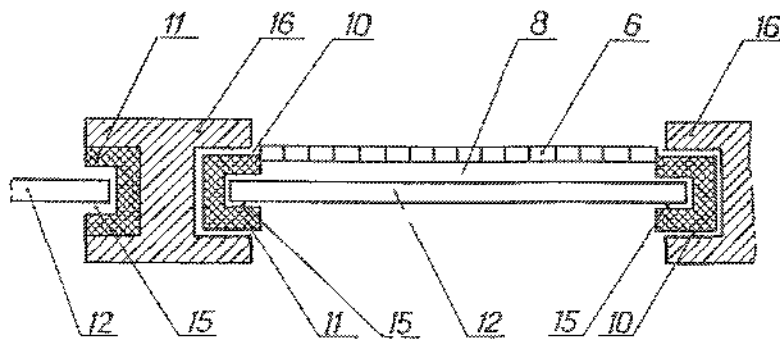


Fig. 3

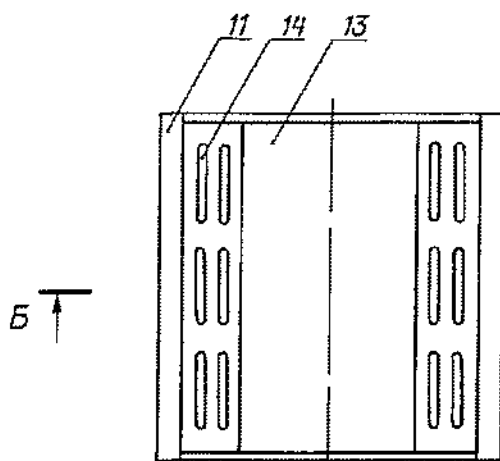


Fig. 4

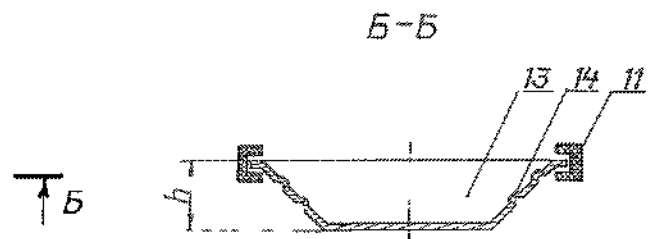


Fig. 5

---

ДП "Український інститут промислової власності" (Укрпатент)  
Україна, 01133, Київ-133, бульв. Лесі Українки, 26  
(044) 295-81-42, 295-61-97

---

Підписано до друку \_\_\_\_\_ 2002 р. Формат 60х84 1/8  
Обсяг \_\_\_\_\_ обл.-вид арк. Тираж 50 прим. Зам. \_\_\_\_\_

---

УкрІНТЕІ, 03880, Київ-39 МСП, вул. Горького, 180  
(044) 268-25-22

---