



МІНІСТЕРСТВО
ЕКОНОМІЧНОГО
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **126459** (13) **U**
(51) МПК (2018.01)
A01J 7/00

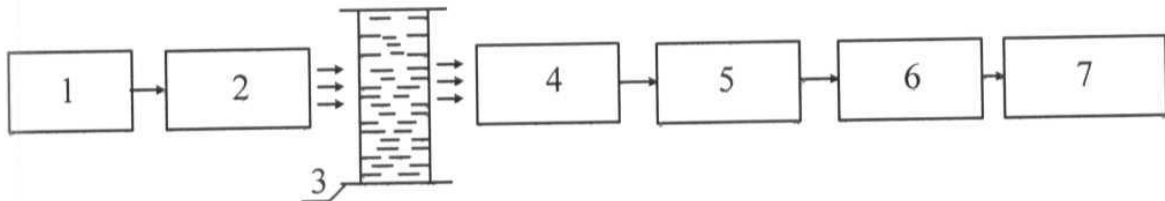
(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2017 12889	(72) Винахідник(и): Кучерук Володимир Юрійович (UA), Кулаков Павло Ігорович (UA), Возняк Олександр Миколайович (UA), Мостовий Дмитро Вікторович (UA), Кулакова Анна Павлівна (UA)
(22) Дата подання заявки: 26.12.2017	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 25.06.2018	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 25.06.2018, Бюл.№ 12	(73) Власник(и): ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, 21021 (UA)

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВИМІРЮВАННЯ КІЛЬКОСТІ ПОРЦІЙ МОЛОКА

(57) Реферат:

Пристрій для вимірювання кількості порцій молока містить джерело світла, яке оптично зв'язане через циліндричну трубку з лінійним фотоприймачем, мікроконтролер, який підключений до індикатора. Додатково введені генератор, який підключений до джерела світла, оптимальний лінійний фільтр, який входом підключений до лінійного фотоприймача, а виходом до мікроконтролера.



UA 126459 U

Корисна модель належить до засобів вимірювання і призначена для використання в молокопровідних системах стійлових доїльних установок на молочних фермах.

Відомим є прилад для обліку молока MM27BC компанії DeLaval (http://www.delaval.com/ImageVaultFiles/id_712/cf_5/MM27_brochure.PDF/), що складається з двох інфрачервоних оптопар та циліндричної трубки, в якій вони розташовані послідовно. При проходженні молока, оптопари реагують на бульбашки повітря в молоці. Коли бульбашка повітря проходить крізь першу оптопару, на її виході формується імпульс. Після проходження бульбашки крізь другу оптопару, на її виході теж формується імпульс. Після цього вимірюється часовий проміжок між цими двома імпульсами і визначається швидкість проходження молока. Таким чином, знаючи діаметр, довжину трубки і час, за який молоко проходить відстань від однієї оптопари до іншої, вимірюється надій молока за одиницю часу.

Недоліком відомого приладу є недостатня надійність та точність виявлення бульбашок повітря у молоці та при значному розбавленні молока водою він втрачає працездатність.

Найближчим аналогом є "Пристрій для вимірювання кількості порцій молока та виявлення води в молоці" (Патент України № 88826, МПК А0177/00, опублікований 10.04.2014 р., б. № 7), призначений для підрахунку порцій молока, що формуються дозатором на стійлових доїльних установках. Пристрій містить джерело світла, яке оптично зв'язане з лінійним фотоприймачем через циліндричну трубку, вихід лінійного фотоприймача під'єднаний до першого входу компаратора, а до другого входу підключене джерело опорної напруги, вихід компаратора зв'єднаний із входом мікроконтролера, вихід якого підключений до індикатора.

Недоліком є недостатня точність виявлення порцій молока.

В основу корисної моделі поставлено задачу створення пристрою для вимірювання кількості порцій молока, в якому за рахунок введення нових елементів та зв'язків досягається збільшення точності вимірювання кількості порцій молока.

Поставлена задача вирішується тим, що пристрій для вимірювання кількості порцій молока, містить джерело світла, яке оптично зв'язане через циліндричну трубку з лінійним фотоприймачем, мікроконтролер, який підключений до індикатора, генератор який підключений до джерела світла, оптимальний лінійний фільтр, який входом підключений до лінійного фотоприймача, а виходом до мікроконтролера.

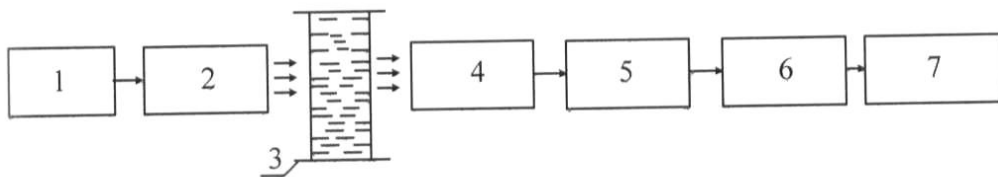
На кресленні представлено структурну схему пристрою для вимірювання кількості порцій молока.

Пристрій для вимірювання кількості порцій молока містить: генератор 1, який підключений до джерела світла 2, яке оптично зв'язане через циліндричну трубку 3 з лінійним фотоприймачем 4. Вихід лінійного фотоприймача 4 зв'єднаний з входом оптимального лінійного фільтра 5, вихід якого під'єднаний до входу мікроконтролера 6, вихід якого зв'єднаний з індикатором 7.

Пристрій для вимірювання кількості порцій молока працює наступним чином: від генератора 1, надходить модульований сигнал до джерела світла 2, що формує світловий потік, який проходить крізь циліндричну трубку 3, по якій протікає молоко, надходить на лінійний фотоприймач 4. Вихідний сигнал з лінійного фотоприймача 4 надходить на вхід оптимального лінійного фільтра 5, далі сигнал надходить на вхід мікроконтролера 6. Мікроконтролер 6 проводить підрахунок кількості порцій молока та опрацьовану інформацію передає для відображення на індикатор 7.

45 ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Пристрій для вимірювання кількості порцій молока, що містить джерело світла, яке оптично зв'язане через циліндричну трубку з лінійним фотоприймачем, мікроконтролер, який підключений до індикатора, який **відрізняється** тим, що в нього введені генератор, який підключений до джерела світла, оптимальний лінійний фільтр, який входом підключений до лінійного фотоприймача, а виходом до мікроконтролера.



Комп'ютерна верстка В. Мацело

Міністерство економічного розвитку і торгівлі України, вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601