



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **112202** (13) **U**
(51) МПК (2016.01)
A23N 17/00
B02C 13/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

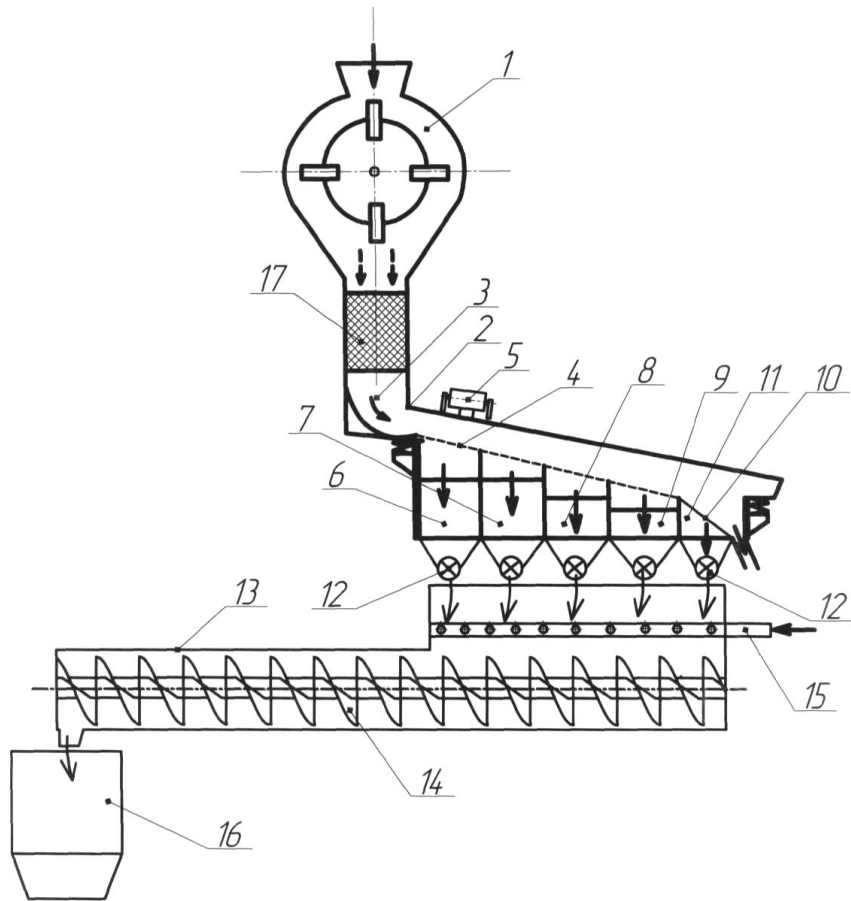
(21) Номер заявки: u 2016 05346	(72) Винахідник(и): Гвоздєв Олександр Вікторович (UA), Клевцова Тетяна Олександрівна (UA), Петриченко Сергій Володимирович (UA), Паляничка Надія Олександрівна (UA)
(22) Дата подання заявки: 17.05.2016	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 12.12.2016	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 12.12.2016, Бюл.№ 23	(73) Власник(и): ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, пр. Б. Хмельницького, 18, м. Мелітополь, Запорізька обл., 72310 (UA)

(54) ЛІНІЯ ВИРОБНИЦТВА КОМБІКОРМІВ

(57) Реферат:

Лінія виробництва комбікормів містить дробарку і розміщений під нею класифікатор, що має сепаруючу поверхню секційної конструкції з ділянками решіт, розмір отворів яких зростає у напрямі руху матеріалу і забезпечує розділення продуктів подрібнення на фракції та лотки для відведення окремих фракцій. Лотки оснащені дозаторами і розміщеним під ними високошвидкісним змішувачем-зволожувачем готового продукту з додатковим дозатором мікродобавок.

UA 112202 U



Корисна модель належить до підготовки кормів до згодовування і може бути використана зокрема в комбікормовій промисловості.

Відома лінія виробництва комбікормів, що містить дробарку і розміщений під нею дозуючий пристрій та високошвидкісний шнековий змішувач [Патент України на корисну модель № 27099. МПК А23N 17/00. Від 25.10.2007].

Недоліком аналогу є досить нерівномірний фракційний склад продуктів подрібнення та неможливість введення додаткових рідких та сипучих компонентів та мікродобавок комбікормів, а також зволоження готового продукту.

Відома лінія виробництва комбікормів, яку обрано за найближчий аналог, що містить дробарку і розміщений під нею класифікатор, що має сепаруючу поверхню секційної конструкції з ділянками решіт, розмір отворів яких зростає у напрямку руху матеріалу і забезпечує розділення продуктів подрібнення на фракції та лотки для відведення окремих фракцій [Патент України на корисну модель № 72672. МПК А23N 17/00; В02С 13/00. Бюл. 16, 2012].

Недоліком найближчого аналога є неможливість введення додаткових рідких та сипучих компонентів та мікродобавок комбікормів, а також зволоження готового продукту, що знижує якість отриманого комбікорму.

В основу корисної моделі поставлена задача - підвищення інтенсифікації процесу та якості виробництва комбікормів шляхом розширення функціональних можливостей лінії.

Поставлена задача вирішується тим, що лінія виробництва комбікормів, що містить дробарку і розміщений під нею класифікатор, що має сепаруючу поверхню секційної конструкції з ділянками решіт, розмір отворів яких зростає у напрямку руху матеріалу і забезпечує розділення продуктів подрібнення на фракції та лотки для відведення окремих фракцій, в якій згідно корисної моделі, лотки оснащені дозаторами і розміщеним під ними високошвидкісним змішувачем-зволожувачем готового продукту з додатковим дозатором мікродобавок.

Розділення продуктів подрібнення на фракції в окремі лотки й постачання їх дозаторами, а також додатковим дозатором мікродобавок розширює функціональні можливості лінії з мінімальними затратами на її переналадження на виробництво заданого виду комбікорму, а використання високошвидкісного змішувача-зволожувача дозволяє підвищити інтенсифікацію процесу змішування та якість отриманих комбікормів.

Суть запропонованої корисної моделі пояснюється кресленням, де наведена схема лінії виробництва комбікормів.

Лінія виробництва комбікормів містить молоткову дробарку 1 і розміщений під нею класифікатор у вигляді конвеєра 2 з приймальною горловиною 3, просіювальною поверхнею 4, причому конвеєр виконаний з можливістю регулювання кута його нахилу та оснащений вібратором 5. Просіювальна поверхня 4 має секційну конструкцію з ділянками решіт, розмір отворів яких зростає у напрямку руху матеріалу і забезпечує розділення продуктів подрібнення на фракції та їх збір у окремі лотки. Пиловидна фракція з еквівалентним діаметром часток $d=0,2-0,4$ мм збирається у лоток 6, дрібний помел $d=1,0-1,2$ мм - у лоток 7, середній помел $d=1,8-2,0$ мм - у лоток 8, крупний помел $d=2,6-2,8$ мм - у лоток 9, а недостатньо подрібнена фракція сходить з конвеєра 2 по напрямній 10. Конвеєр 2 має додатковий лоток 11 для мікродобавок. Лотки фракцій 6, 7, 8, 9 і 11 оснащені дозаторами 12 під якими розміщений високошвидкісний змішувач-зволожувач 13 зі шнековим робочим органом 14 та пристроєм для введення рідких добавок 15 у готовий продукт, який збирається у бункер 16. Дробарка 1 і конвеєр 2 з'єднані між собою через фільтрувальний рукав 17.

Лінія виробництва комбікормів працює таким чином:

Вихідна сировина, наприклад фуражне зерно, подрібнюється молотковою дробаркою 1. Продукти подрібнення фільтрувальним рукавом 14, де забезпечується часткове видалення повітря, спрямовуються в приймальну горловину 3 і потрапляють на просіювальну поверхню 4 конвеєра 2, де здійснюється їх класифікація на фракції. Спочатку продукти подрібнення проходять секцію решета з діаметром отворів $d=0,2-0,4$ мм і в лоток 6 відводиться пиловидна фракція. Далі послідовно продукти подрібнення проходять секції решіт з-під яких відділяють дрібний, середній та крупний помел у лотки, відповідно 7, 8 і 9. Недостатньо подрібнена фракція сходить з конвеєра 2 по напрямній 10. Додатковий лоток 11 встановлений на конвеєрі 2 для мікродобавок.

Запропоновану лінію виробництва комбікормів, доцільно застосовувати в спеціалізованих цехах та підприємствах комбікормової промисловості з широкою номенклатурою виробництва комбікормів. Кожну з розмірних фракцій використовують за спеціальним призначенням: пиловидну - для одержання сумішей для приготування поживних розчинів молодняку худоби; дрібну - для одержання комбікормів для свиней; середню - для одержання комбікормів для молодняку птиці та рогатої худоби; крупну - для одержання комбікормів для дорослого поголів'я

птиці та рогатої худоби; більше 2,6 мм - повертають на додаткове подрібнення. Для цього відкривають дозатори 12 відповідних лотків й компоненти суміші потрапляють у високошвидкісний змішувач-зволожувач 13 зі шнековим робочим органом 14. Для отримання зволоженого комбікорму слугує пристрій для введення рідких добавок 15. Отриманий у

5

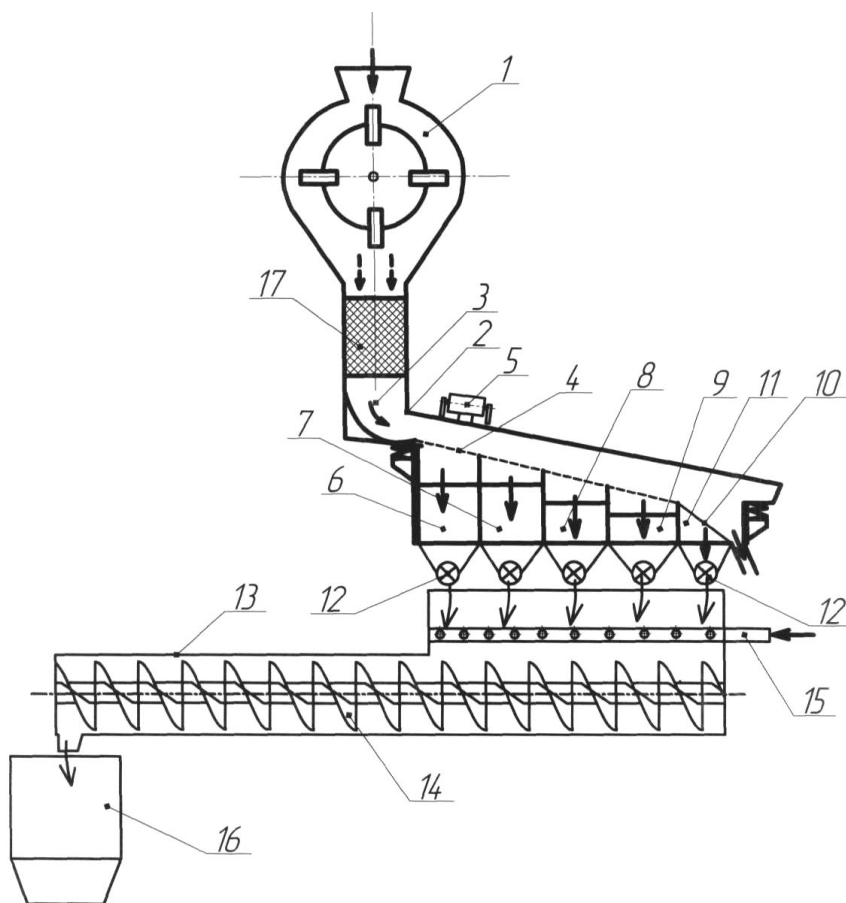
змішувачі-зволожувачі готовий продукт збирається у бункер 16.
Лінія потребує мінімальні затрати на її переналагодження на виробництво заданого виду комбікорму (тільки відкриття та закриття відповідних дозаторів), а використання високошвидкісного змішувача-зволожувача дозволяє інтенсифікувати процес змішування та підвищити якість отриманих комбікормів.

10

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

15

Лінія виробництва комбікормів, що містить дробарку і розміщений під нею класифікатор, що має сепаруючу поверхню секційної конструкції з ділянками решіт, розмір отворів яких зростає у напрямі руху матеріалу і забезпечує розділення продуктів подрібнення на фракції та лотки для відведення окремих фракцій, яка **відрізняється** тим, що лотки оснащені дозаторами і розміщеним під ними високошвидкісним змішувачем-зволожувачем готового продукту з додатковим дозатором мікродобавок.



Комп'ютерна верстка О. Гергіль

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Василя Липківського, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

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