



УКРАЇНА

(19) UA (11) 89003 (13) C2
(51) МПК (2009)
A01K 5/00
G01F 11/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД

(54) РЕШІТЧАСТИЙ ДОЗАТОР СИПУЧИХ КОРМІВ

1

(21) а200813554
(22) 24.11.2008
(24) 10.12.2009
(46) 10.12.2009, Бюл.№ 23, 2009 р.
(72) БОЙКО ІВАН ГРИГОРОВИЧ, РУСАЛЬОВ ОЛЕКСАНДР МИХАЙЛОВИЧ, СКОРИК ОЛЕКСІЙ ПЕТРОВИЧ
(73) БОЙКО ІВАН ГРИГОРОВИЧ, РУСАЛЬОВ ОЛЕКСАНДР МИХАЙЛОВИЧ, СКОРИК ОЛЕКСІЙ ПЕТРОВИЧ
(56) SU 1236316, A1 07.06.1986, увесь документ RU 2230010, C2 10.06.2004, увесь документ SU 1434264, A1 30.10.1988, увесь документ UA 34366 U, 11.08.2008, увесь документ SU 1195191, A 30.11.1985, увесь документ SU 580451, A 15.11.1977, увесь документ RU 2246100, C2 10.02.2005, увесь документ UA 82116, C2 11.03.2008, увесь документ UA 36299 U, 27.10.2008, увесь документ RU 2239163, C2 27.10.2004, увесь документ WO 8904803, A1 01.06.1989, увесь документ JP 2004151118, A 27.05.2004, реферат

2

JP 071109031, A 25.04.1995, реферат
US 6488181, B1 03.12.2002, увесь документ
(57) Решітчастий дозатор сипучих кормів, який містить бункер, розташований під ним циліндричний корпус з дном, регулятор продуктивності і побудник витрат, який **відрізняється** тим, що дно циліндричного корпусу виконано у вигляді двох кругових решіт, встановлених з зазором між собою з можливістю коливання навколо своїх осей у протифазі амплітудою, більшою радіуса отворів верхнього решета, при цьому діаметри отворів нижнього решета менше діаметрів отворів верхнього решета, а зазор S між решетами визначається залежністю:

$$S < \frac{d_{\text{нр}}}{2f}, \text{ мм}$$

де:

 $d_{\text{нр}}$ - діаметри отворів нижнього решета, мм;

f - коефіцієнт внутрішнього тертя сипучих кормів.

Винахід відноситься до пристроїв, які використовуються для дозування сипучих кормів, наприклад, при збагаченні їх біологічно активними кормовими добавками у комбікормовій промисловості і сільськогосподарському виробництві, а також можуть бути використані в хімічній, харчовій і фармацевтичній галузях.

Відомі пристрої для дозування сипучих матеріалів SU 1236316 G01F 11/00 [1], RU 2230010 B651/16, G01F 11/14 [2], які складаються з наддозаторних бункерів, під якими розташовані дозуючі робочі органи з приводними механізмами. Однак, вище вказані пристрої для дозування сипучих кормів не забезпечують задану точність дозування, оскільки в них відсутні пристрої, які могли б підтримувати постійну щільність сипучого корму незалежно від висоти його в наддозаторному бункері.

Найбільш близьким по технічній сутності до винаходу відноситься дозатор порошкового мате-

ріалу SU 1434264 A1 G01F 11/00 [3], що складається з бункера з решітчастим дном, регулятора продуктивності у вигляді ексцентрика, побудника витрати і приводу.

Недоліком цього дозатора є нерівномірність подачі сипучого матеріалу внаслідок того, що у даному дозаторі періодично змінюються площа і форма вічок дна, що веде до утворення пульсуючого потоку і в наслідок чого, знижується точність дозування, а регулювання продуктивності шляхом зміни площі і форми вічок дна має обмеження, оскільки зменшення площі вічок веде до утворення стійких склепінь сипучого матеріалу над отворами і непрацездатності дозатора. Крім того, зміна висоти сипучого корму в бункері також впливає на рівномірність дозування, оскільки від рівня корму в бункері залежить щільність корму, який знаходиться в зоні дозування.

Задачею винаходу є удосконалення дозуючого пристрою, яке забезпечить підвищення рівномір-

(13) C2

(11) 89003

(19) UA

ності дозування сипучого корму, а також розширення меж регулювання діапазону продуктивності дозатора.

Поставлена задача досягається тим, що дно циліндричного корпусу виконано у вигляді двох кругових решіт, встановлених з зазором між собою з можливістю коливання навколо своїх осей у протифазі з амплітудою більшою радіусу отворів верхнього решета, при цьому, діаметри отворів нижнього решета менші діаметрів отворів верхнього решета, а зазор S між решетами визначається залежністю [4]:

$$S < \frac{d_{\text{нр}}}{2f}, \text{мм}$$

де $d_{\text{нр}}$ - діаметри отворів нижнього решета, мм;

f - коефіцієнт внутрішнього тертя сипких кормів.

Сутність винаходу пояснюється схемами, де на Фіг.1 - приведена схема решітчастого дозатора сипучих кормів, на Фіг.2 - перетин по А-А з Фіг.1.

Запропонований решітчастий дозатор сипучих кормів складається з наддозаторного бункера комбікормів 1, циліндричного корпусу 2 в якому розташовані нижнє решето 3 і верхнє решето 4, відстань між якими менша висоти склепіння над отворами нижнього решета 3 і визначається по вище наведеній залежності, при цьому діаметри отворів нижнього решета 3 менше діаметра склепоутворюючого отвору, а діаметри отворів верхнього решета 4 більші діаметра склепоутворюючого отвору. Коливальні рухи решіт в горизонтальній площині навколо своєї осі здійснюються в протифазі за допомогою механізму, виконаного в вигляді електродвигуна 5 на валу якого закріплені ексцентрики 6, які взаємодіють з поводками 7, що з'єднані з решетами 3 і 4. Крім того решітчастий дозатор сипучих кормів обладнаний вивантажувальною горловиною 8.

Решітчастий дозатор сипучих кормів працює наступним чином.

Сипучі корми завантажуються в наддозаторний бункер 1 і попадають на верхнє решето 4. Оскільки діаметри отворів верхнього решета 4 більші діаметра склепоутворюючого отвору, то

сипучі корми вільно просипаються на решето 3 і утримуються на ньому, так як діаметри отворів нижнього решета 3 менші діаметра склепоутворюючого отвору. При вмиканні електродвигуна 5 ексцентрики 6 взаємодіють з поводками решіт 7, приводять решета в коливальні рухи, при цьому верхнє решето 4 руйнує склепіння на нижньому решеті 3 і відбувається стабільне витікання сипучого корму через отвори нижнього решета 3. Верхнє решето 4 приймаючи на себе вагу сипучого корму, який знаходиться в бункері, ліквідує залежність продуктивності дозатора від висоти сипучого корму в бункері, чим і досягається висока точність роботи дозатора. Регулювання продуктивності дозатора здійснюється за рахунок зміни частоти і амплітуди коливань решіт.

Конструктивна схема та нові ознаки, які відрізняють решітчастий дозатор сипучих кормів від аналогічних технічних рішень, дозволяють виконати поставлену мету винаходу - удосконалення решітчастого дозатора сипучих кормів, яке забезпечить підвищення рівномірності дозування сипучого корму, а також розширення меж регулювання діапазону продуктивності дозатора і зробити висновок про прийнятність його для народного господарства і необхідності захисту нового технічного рішення у правовому відношенні.

Перелік посилань

1. Питатель сыпучего материала: А.с. №1236316. SU. МКИ G01F 11/00 / И.Ф. Игнатенко - 3776953/24-10; Заявл. 12.07.1984; Опубл. 07.06.1986, Бюл. №21.

2. Устройство для дозирования сыпучих продуктов: пат. №2230010. RU. МКИ B65B 1/16, G01F 11/4 / В.Н. Сопляченко, В.М. Седелкин, Г.А. Саврасов - 2001120418/12; Заявл. 20.07.2001; Опубл. 10.06.2004, Бюл. №15.

3. Дозатор порошкового материала: А.с. №1434264. SU. МКИ G01F 11/00 / А.П. Бобряков, А.Ф. Ревуженко - 4177952/24-24; Заявл. 07.01.1987; Опубл. 30.10.1987, Бюл. №40.

4. Протодьяконов М.М. Давление горных пород на рудничную крепь. Горный журнал, кн. 9. - 1909.

