



УКРАЇНА

(19) UA (11) 17451 (13) U
(51) МПК
B02C 13/286 (2006.01)
B02C 23/02 (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту**(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ПОДАЧІ ЗЕРНА КОРМОПРИГОТУВАЛЬНОЇ МАШИНИ**

1

(21) u200604453
(22) 20.04.2006
(24) 15.09.2006
(46) 15.09.2006, Бюл. № 9, 2006 р.
(72) Катюха Анатолій Андрійович, Галько Сергій Віталійович, Смуригін Володимир Миколайович
(73) ТАВРІЙСЬКА ДЕРЖАВНА АГРОТЕХНІЧНА АКАДЕМІЯ

2

(57) Пристрій для подачі зерна кормоприготувальної машини, що містить завантажувальний бункер з поворотною засувкою, який **відрізняється** тим, що завантажувальний бункер має рухому стінку з механізмом регулювання і демпферним пристроєм, причому поворотна засувка має пристрій для регулювання кута відхилення в автоматичному режимі.

Корисна модель відноситься до пристроїв для подачі матеріалу при подрібненні дробарками з обертовими ударними органами.

Відомий пристрій для подачі зерна мікродробарки МКД-Ф [Пилипенко А. Н., Тимановский А. В. Механизация переработки и приготовления кормов в личных подсобных хозяйствах. - М.: Росагропромиздат, 1989. - 144с.: ил.], який встановлюється у вставку, розташовану на фланці корпусу, основною частиною якої є порожнистий циліндр з отвором у дні у вигляді сегменту. При цьому, патрубок завантажувального пристрою встановлюється в циліндр і при обертанні завантажувального бункера разом з патрубком, всередині якого виконано укіс, що обмежує перетин його вихідного отвору площею сегменту вставки, регулюється завантаження мікродробарки МКД-Ф.

Недоліком цього пристрою для подачі зерна є ненадійність роботи, тому що при завантаженні бункера більше половини, в циліндрі утворюється перекіс патрубку, що унеможливує оперативне регулювання, а також нерівномірність подачі за рахунок куполоутворення маси зерна в патрубку пристрою для подачі.

Як прототип, обраний пристрій для подачі зерна подрібнювача «Таврія» [Пилипенко А. Н., Тимановский А. В. Механизация переработки и приготовления кормов в личных подсобных хозяйствах. - М.: Росагропромиздат, 1989. - 144с.: ил.], який складається з завантажувального бункера і поворотної засувки, яка розташовується в завантажувальному патрубку. Завантажувальний бункер виконано з нерухомими стінками, поворотна засувка з'єднана з підпружиненим коліщатком,

яке має стопор, за допомогою якого встановлюється і фіксується необхідне положення засувки.

До недоліків цього пристрою-прототипу відноситься: неможливість утворення постійного рівномірного потоку матеріалу внаслідок куполоутворення, відсутність можливості автоматичного регулювання подачі в залежності від фізико-механічних властивостей матеріалу, що, в свою чергу, зменшує надійність роботи всього подрібнювача.

В основу корисної моделі поставлено задачу вдосконалення пристрою для подачі зерна кормоприготувальної машини, в якому за рахунок зміни конструкції завантажувального бункера і поворотної засувки, а також наявності демпферного пристрою і механізмів регулювання, забезпечується рівномірне надходження потоку матеріалу до вихідного отвору, регулювання подачі матеріалу в кадру подрібнення в автоматичному режимі, збільшення надійності роботи.

Поставлена задача вирішується тим, що пристрій для подачі зерна кормоприготувальної машини складається з завантажувального бункера з поворотною засувкою, і згідно корисної моделі, завантажувальний бункер має рухому стінку з механізмом регулювання і демпферним пристроєм, причому поворотна засувка має пристрій для регулювання кута відхилення в автоматичному режимі.

Суттєва відмінність і принцип дії пропонуємого пристрою для подачі зерна в порівнянні з відомими полягає в наступному:

- у зміні кута нахилу рухомої стінки завантажувального бункера з метою уникнення куполоутво-

(19) UA (11) 17451 (13) U

рення при надходженні матеріалу до поворотної засувки;

- у регулюванні потоку матеріалу поворотною засувкою в залежності від маси матеріалу в бункері в автоматичному режимі.

Технічна сутність і принцип дії пропонуємого пристрою пояснюється кресленнями, на яких:

Фігура 1 - Конструктивна схема пристрою для подачі зерна.

Фігура 2 - Конструктивна схема механізму регулювання.

Фігура 3 - Конструктивна схема пристрою регулювання кута відхилення засувки.

Пристрій (фіг.1) складається з завантажувального бункера 1 з задньою рухомою стінкою 2, рух якої обмежується кінцевим упором 3, розташованим на боковій нерухомій стінці. Демпферний пристрій 4 з механізмом регулювання 5 кріпиться до завантажувального патрубку 6, в якому розміщується поворотна засувка 7 з пристроєм 8 регулювання кута відхилення (Фіг.3).

Механізм регулювання 5 (фіг.2) складається зі станини 9 з отворами 10 для фіксатора обертового коліщатка 11, обертаючи яке досягають бажаного розташування рухомого упору 12, який переміщається по різьбі гвинта 13. Обертовим коліщатком 11 фіксується остаточне положення рухомого упору 12, яке обладнано притисною пружиною 14 з шайбою 15 і фіксувальною гайкою 16, при розташуванні в отворах 10 фіксаторів обертового коліщатка 11.

Пристрій 8 регулювання кута відхилення засувки (Фіг.3) складається з валу 17, який обертається в петлях рухомої стінки 2 (Фіг.1), жорстко закріплений на валу 17 засувки 7 (Фіг.1), розташованій в завантажувальному патрубку 6 (Фіг.1). За межами завантажувального патрубку 6 (Фіг.1) на кінці валу 17 розташовується регулювальне коліщатко 18. Фіксація попередньо встановленого кута відхилення поворотної засувки 7 (Фіг.1) здійснюється упорами регулювального коліщатка 18 за рахунок дії пружини 19, шайби 20, фіксувальної гайки 21. Всередині завантажувального патрубку 6 (Фіг.1) на валу 17 закріплюється пружина самоповернення 22 поворотної засувки 7 (Фіг.1).

Пристрій (Фіг.1) працює наступним чином: при завантаженні матеріалу в бункер 1, під дією маси матеріалу, рухома стінка 2 відхиляється на кут,

який визначається дією демпферного пристрою 4 і механізму регулювання 5.

Кінцеве відхилення рухомої стінки 2 визначається розташуванням кінцевого упору 3. При відкритті регулювальної засувки 7 за допомогою пристрою регулювання 8 матеріал зі швидкістю, яка визначається кутом відхилення рухомої стінки 2 і поворотної засувки 7, потрапляє до завантажувального патрубку 6, звідки потрапляє до робочої камери дробарки.

При зменшенні маси продукту в завантажувальному бункері 1 під дією демпферного пристрою 4 рухома стінка 2 піднімається, за рахунок чого зберігається постійна швидкість пересування матеріалу в бункері 1, що запобігає куполоутворенню і створює рівномірний потік надходження матеріалу до отвору, який створюється зміною кута відкриття засувки 7.

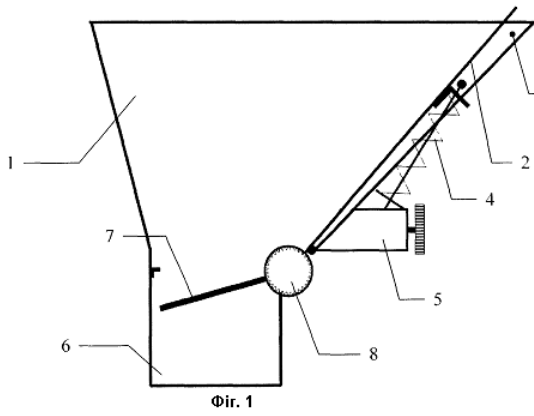
Механізм 5 регулювання (Фіг.2) працює наступним чином: гвинт 13, рухаючись у отворах станини 9, переміщає рухома опору 12, внаслідок чого змінюється кут нахилу і розподіл сил реакції демпферного пристрою 4 (Фіг.1), що призводить до зміни кута нахилу рухомої стінки 2 (Фіг.1) і зміни швидкості руху матеріалу в завантажувальному бункері 1 (Фіг.1). Положення рухомої опори 12 змінюється і фіксується за допомогою обертового коліщатка 11 з фіксатором, який встановлюється у відповідний отвір 10 станини 9. При встановленні у певну позицію обертове коліщатко 11 і, як наслідок, рухома опора 12 і гвинт 13 утримуються в цій позиції за рахунок притисної пружини 14. Регулювання натягнення пружини 14 здійснюється шайбою 15 і гайкою 16.

Пристрій 8 регулювання відхилення кута засувки (Фіг.3) працює наступним чином: за допомогою коліщатка 18 з упорами поворотна засувка 7 (Фіг.1), нерухома закріплена на валу 17, змінює кут нахилу відносно рухомої стінки 2 (Фіг.1). Кут нахилу фіксується упорами коліщатка 18 на торцевій поверхні рухомої стінки 2 (Фіг.1). При необхідності зміни кута нахилу коліщатко 18 відтягується і засувка під дією пружини самоповернення 22 перекриває завантажувальний патрубок 6 (Фіг.1), подача матеріалу припиняється, після цього, обертаючи коліщатко 18, встановлюється необхідний кут нахилу і фіксується упорами і пружиною 19. Регулювання натягнення пружини 19 здійснюється шайбою 20 і гайкою 21.

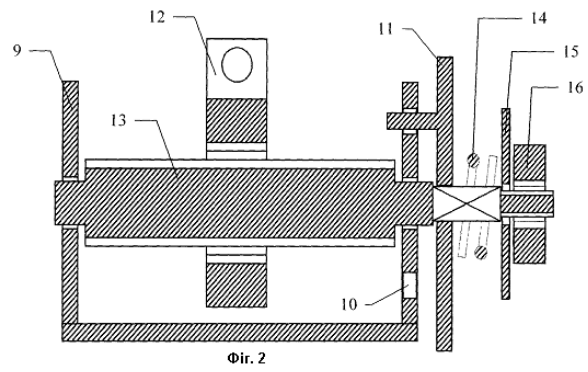
5

17451

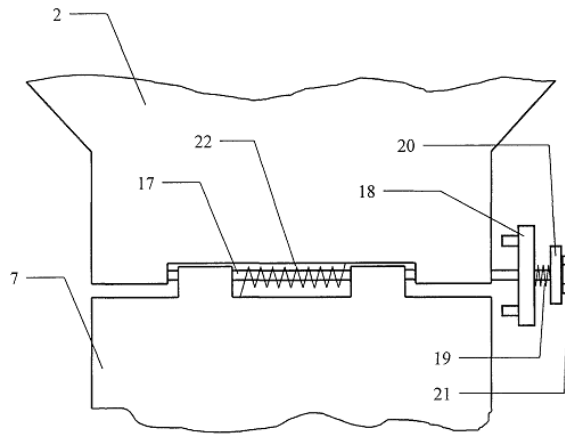
6



Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3