



УКРАЇНА

(19) UA (11) 21383 (13) U  
(51) МПК (2006)  
G01F 11/00  
G01F 13/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під  
відповідальність  
власника  
патенту

(54) ДОЗАТОР СИПКОГО МАТЕРІАЛУ

1

(21) u200609993  
(22) 18.09.2006  
(24) 15.03.2007  
(46) 15.03.2007, Бюл. № 3, 2007 р.  
(72) Штанько Василь Аврамович, Лисенко Ігор Борисович  
(73) ВІДКРИТЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "КАРЛІВСЬКИЙ МАШИНОБУДІВНИЙ ЗАВОД"  
(57) Дозатор сипкого матеріалу, що містить корпус, встановлений на тримальних рамах, на яких закріплені елементи обладнання: завантажувальні бункери з дозувальними приладами - в верхній рамі, а

2

в нижній - нагромаджувальні ємності, подавальні механізми, виконавчий привід з елементами автоматики, пульт керування, який **відрізняється** тим, що завантажувальні бункери встановлені послідовно один за одним в один або декілька рядів, дозуючі прилади до них виконані у вигляді шнеків зі змінним кроком гвинта та з приводом, що має частотне регулювання швидкості обертання, а нагромаджувальні ємності являють собою таріли, оснащені кулачковою системою перекидання з тензодатчиками.

Корисна модель відноситься до приладів, призначених для мікродозування сипкого матеріалу, зокрема мінеральних матеріалів, різних мікродобавок преміксів і може бути використана при виробництві кормів та комбікормів в тваринництві як на заводах по виготовленню кормів, так і безпосередньо в умовах тваринницьких господарств.

Відомі пристрої і дозатори для приготування дозованих добавок мікро компонентів – [див. «Каталог оборудования и комплектов», що виданий ВАТ «Карлівський машинобудівельний завод», вип. 2006, Карлівка, ст.37-38; ст.43-46].

Відомі конструкції дозаторів являють собою модулі, виконані у вигляді каруселі, з круговим розміщенням завантажувальних бункерів, що обладнані дозаторами з різними приводами, які подають дозовані порції преміксів до загального бункера, в якому порції відмірюються і подаються на загальне приготування з наповнювачами (зернопродуктами, дертою, крупами, мучкою і т.д.).

Недолік відомих конструкцій в карусельному розміщенні завантажувальних бункерів, що обмежує їх кількість в разі необхідності дозування різних типів мікро компонентів, тобто, в такому разі потрібно розширювати число модулів, в яких деяка частина бункерів буде незадіяна. Це потребує розширення площин, визначної витрати енергоресурсів та ін.

За прототип нами прийнята конструкція системи дозування мікро компонентів «MID», фірми

Van Aarsen, що розроблена для дозування і зважування малих порцій компонентів [опублікована там же в «Каталозі» на ст.43-46].

Конструкція містить раму карусельного типу, на якій розташовані завантажувальні бункери з гідравлічними дозаторами, розважувальні порції з яких поступають в загальний бункер для перемішування за допомогою пневматичного струшувача.

Вадами конструкції прототипу є компоновка завантажувальних бункерів у вигляді каруселі, по колу, що обмежує їх кількість і унеможливорює використання при необхідності дозування великої кількості компонентів, що зараз диктується технологічними вимогами до якості і корисності кормів. Значно ускладнює керування процесами приготування комбікормів наявність гідроприводу та пневмоприводу, що веде за собою надто кваліфікований догляд за роботою механізмів, значні витрати часу на профілактичні роботи і занадто уважне загальне слідкування за процесами дозування, зважування, змішування і та ін. з боку операторів.

В основу корисної моделі, що пропонується до патентного захисту, покладено завдання утворення такої конструкції дозатора сипучого матеріалу, яка б забезпечила спрощення конструкції, універсальність компоновки, зниження енерговитрат.

Ця задача вирішується наступним шляхом: дозатор сипучого матеріалу містить в собі корпус, встановлений на тримальних рамах, на яких закрі-

U  
(13)  
21383  
(11)  
UA  
(19)

плени елементи обладнання, що виконані як завантажувальні бункери з дозувальними приладами в верхній частині, а в нижній - нагромаджувальні ємності, подавальні механізми, виконавчий привід з елементами автоматики, пульт керування, який на відміну від відомої конструкції містить завантажувальні бункери, встановлені послідовно один за одним в один або декілька рядів, дозуючі прилади до них виконані у вигляді шнеків зі змінним кроком гвинта та з приводом, що має частотне регулювання швидкості обертання, а нагромаджувальні ємності являють собою таріли, що оснащені кулачковою системою та тензодатчиками.

Такі удосконалення відомої конструкції дозволяють ліквідувати її недоліки і дозволяють одержати достатньо компактну установку, більш універсальну, більш просту за конструкцією та керуванням, яка більш органічно вписується в існуючі технологічні процеси приготування комбікормів в вітчизняних тваринницьких господарствах і комплексах.

Причинно-наслідковий зв'язок між достатніми в усіх випадках істотними ознаками запропонованого рішення і отриманими підсумковими технічними результатами забезпечують нові технологічні якості, дозволяючи в сполученні з відомими ознаками одержати технічні результати, означені в постановці задачі.

За наявними у заявника відомостями запропонована сукупність ознак, що характеризує суть корисної моделі, невідома з рівня техніки, тобто, корисна модель відповідає критерію «новизна».

Запропоноване технічне рішення зображено на кресленні, де на фігурі 1 зображений загальний вигляд дозатора, а на фігурі 2 - вигляд приладу збоку.

Він складається з корпусу 1, що змонтований на тримальних рамах: нижній - 2 та верхній - 3. На верхній рамі 3 розміщені завантажувальні бункери 4 з преміксами. Під бункерами 4 розташовані розміщені шнеки 5 зі змінним кроком гвинта та з приводом 6, що має частотне регулювання швидкості обертання.

Під завантажувальними бункерами 4 розташовані ємності, що являють собою таріли 7, встановлені на трубчастому валу 14, на тензодатчиках 8, що пов'язані перекидання тарілей 7 з приводом 9 перекидання тарілей 6, що мають кулачкову систему 10, пов'язану з тензодатчиками 8, що взаємодіють з електроприводом 11 кулачкової системи 10.

Під тарілями 7, що змонтовані на трубчастому валу 14, установлений загальний вивантажувальний шнек 12.

Керування пристроєм здійснюється з пульта керування 13.

Працює дозатор таким чином.

За допомогою пульта керування встановлюються параметри процесу дозування за вимогами технології приготування необхідної рецептури: частота швидкості обертання дозуючих шнеків 5, час роботи, періодичність включання приводу 6, параметри роботи тензодатчиків 8 від яких залежить час спрацювання кулачкової системи 10, що пов'язана з перекиданням тарілей 7, при якому відбувається завантажування і спрацювання вивантажувального шнека 9. Так налагоджується робота дозатора в цілому, після чого відбувається включення і процес іде в автоматичному режимі.

Дозуючі шнеки 5, задіяні за допомогою приводу 6, досить точно, завдяки змінному кроку гвинта, подають порції преміксів з вивантажувальних бункерів 4 в приймальні таріли 7. При накопиченні потрібної порції за вимогами технології на трубчастому валу 14 в тарілях 7 по сигналу, що поступав від відповідного тензодатчика 8, автоматично відбувається спрацювання електроприводу 9, кулачкової системи 10 і перекидання конкретної тарілі. Вміст її скидається на вивантажувальний шнек 12, що доставляє суміш добавок префіксів на подальшу операцію, згідно з технологічними вимогами.

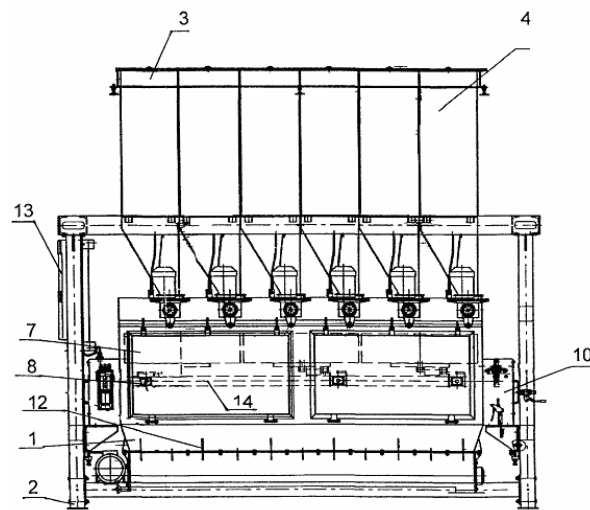
Стан налагоджування системи дозування в автоматичному режимі встановлюється дослідно-експериментальним шляхом визначенням окремих параметрів для отримання кінцевого результату, що вимагається технологією.

Очевидно, що суть корисної моделі не витікає явним чином для спеціаліста з відомого рівня техніки. Сукупність ознак, що характеризує знане рішення не забезпечує досягнення нових властивостей і тільки наявність ознак, що відрізняють запропоновану корисну модель, дозволяє отримати нові властивості, новий технічний результат.

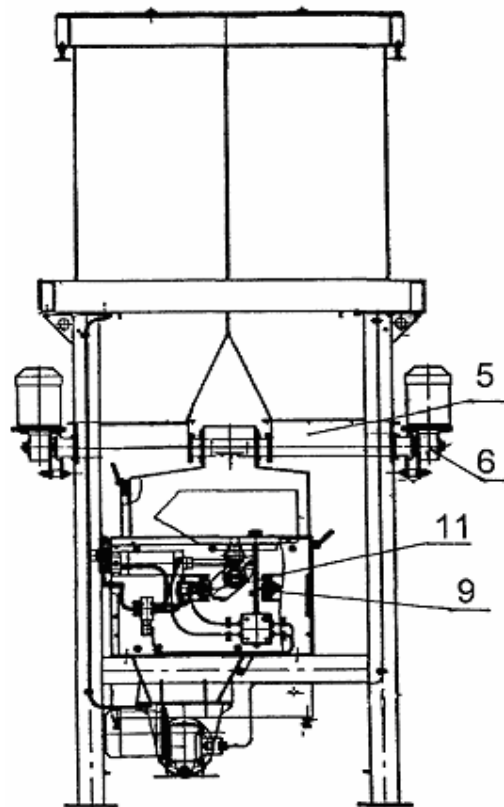
Запропонована конструкція виконана в металі в виробничих умовах, випробувана в умовах тваринницького господарства при приготуванні комбікормів, відрегульована в різних режимах експлуатації.

В результаті при використанні досягнуті намічені підсумки щодо потрібного вмісту різних компонентів преміксів в кінцевому продукті, відпрацьовані відповідні режимні параметри технологічного процесу одержання кормів в виробничих умовах при відгодівлі тварин.

Таким чином, конструкція, що заявляється виготовлена в виробничих умовах, цілком відповідає потрібним технологічним вимогам, тому вона характеризується як «промислово здатна», згідно з критеріями патентоспроможності корисної моделі. І, взагалі, може бути захищена охоронним документом патентом України на корисну модель.



Фиг. 1



Фиг. 2