



УКРАЇНА

(19) UA (11) 61345 (13) A

(51) 7 A01K5/00, B01F7/08

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВИНАХІДВИДАЄТЬСЯ ПІД
ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ
ВЛАСНИКА
ПАТЕНТУ

(54) ЗМІШУВАЧ

1

2

(21) 2003010107

(22) 03 01 2003

(24) 17 11 2003

(46) 17 11 2003, Бюл. № 11, 2003 р.

(73) ІНСТИТУТ ТВАРИННИЦТВА УКРАЇНСЬКОЇ
АКАДЕМІЇ АГРАРНИХ НАУК

(57) Змішувач, що містить горизонтальний корпус, привід, робочий орган, розміщений на валу змішувача, який відрізняється тим, що на валу змішувача змонтовані кільця стрічок Мебіуса, які розміщені по гвинтовій лінії по довжині вала в напрямку вивантаження кормосуміші, частина стрічки Мебіуса по її ширині виконана з вікнами

Змішувач відноситься до сільськогосподарського виробництва і стосується машин для кормоприготування.

Відомий змішувач, що включає горизонтальний корпус з верхньою кришкою із завантажувальним та вивантажувальним патрубками і вал зі змішувальними робочими органами (Авт. св. №1204242 СРСР, МПК В01F 7/08 від 11 01 1983). До недоліків даної конструкції відноситься недостатня якість змішування та значна металоемність конструкції.

Також відомий змішувач-кормороздавач, що має змонтований на візку і обладнаний розвантажувальним шнеком бункер, в середині якого змонтовано лопатеву мішалку, а по периметру з внутрішньої сторони бункера розміщено шкребковий транспортер (Патент України №17076, МПК А01 К5/00 від 20 11 1995). До недоліків цієї машини відноситься висока матеріалоемність і громіздкість конструкції, недостатня якість приготування кормосуміші та ускладнення при застосуванні в технологічному процесі кормоприготування.

Найбільш близьким по технічній суті до запропонованого змішувача є горизонтальний змішувач періодичної дії, що включає корпус, привод, робочий орган, розміщений на валу змішувача у вигляді лопатистих мішалок (Авт. св. №1581364 СРСР, МПК В01F 7/08 від 26 04 1987).

До недоліків даної конструкції змішувача відноситься недостатня якість змішування та значна металоемність конструкції.

В основу винаходу поставлена задача вдосконалення конструкції робочого пристрою змішувача,

в якому розміщення поверхні стрічки відносно осі вала по петлі Мебіуса забезпечує дію обох сторін поверхні стрічки на частинки інгредієнтів кормів, що змішуються, і за рахунок чого збільшується активність переміщення компонентів, що значно підвищує якість приготування кормосуміші.

Поставлена задача вирішується тим, що в змішувачі, який складається з горизонтального корпусу, привода, робочого органу, розміщеного на валу змішувача, згідно винаходу вводиться те, що на валу змішувача змонтовані кільця стрічок Мебіуса, які розміщені по гвинтовій лінії по довжині вала в напрямку вивантаження кормосуміші та з виконанням частини стрічки Мебіуса по її ширині з вікнами.

На фіг. 1 схематично зображено змішувач, на фіг. 2 – вид на робочий орган по А-А на рис. 1, на фіг. 3 показана частина стрічки Мебіуса з вікнами.

Змішувач для приготування кормів включає горизонтальний корпус 1, в якому розміщено вал 2. Вал має привод 3. Зверху на кришці 4 змішувача розміщено завантажувальне вікно 5 для введення окремих інгредієнтів кормів, що підлягають змішуванню. В циліндричному дні корпусу 1 змішувача розміщено вивантажувальне вікно 6.

На валу 2 розміщують змішувачі робочі органи у вигляді стрічкових кілець 7 Мебіуса. На стрічці кільця Мебіуса по її ширині розміщені вікна, що утворені прутками 8. Прутки 8 надійно закріплюють до суцільної частини стрічки.

Через окремі кільця Мебіуса на стрічкову поверхню входить вал змішувача таким чином, що

(13) A
(11) 61345
(19) UA

через одну поверхню вал проходить наскрізь, а протилежна діаметральна сторона стрічки входить в осевий поздовжній проріз вала змішувача своєю торцевою частиною стрічки. У місцях стикання стрічок кільце Мебіуса з валом змішувача стрічки жорстко з'єднані /наприклад, зварюванням/.

Крім того, гвинтова поверхня окремих кілець спрямована в сторону вивантажувального вікна 8 по умовній гвинтовій поверхні для кращого переміщення суміші до місця вивантаження. При розміщенні вивантажувального вікна у кінцевій частині корпусу кільця Мебіуса спрямовані гвинтовою поверхнею їх згину в напрямку місця вивантаження. Крім того, розміщуються кільця по гвинтовій лінії для послідовного переміщення змішуємої маси.

Змішувач працює таким чином.

В днищі бункера 1 закривають вивантажувальне вікно 6. Інгредиенты кормів завантажують через завантажувальне вікно 5 і включають привод 3 вала 2 змішувача. При цьому окремі компоненти кормосуміші зачерпуються гвинтовими поверхнями кілець 7 Мебіуса.

Вікно 5 після завантаження віддозованими компонентами бункер перекривають, продовжуються робота вала 2 з робочими органами у ви-

гляді стрічкових кілець 7 Мебіуса. Окремі інгредиенты корму пересипаються через вікна – решітчасту пруткову поверхню стрічки кільце 7 Мебіуса в радіальному напрямку до вала, а основна маса переміщується в напрямку осі бункера.

Перекручена поверхня кілець кожної стрічки створює умови для тертя окремих компонентів суміші з обох її сторін, тобто кожне кільце активно занурюється в масу компонентів змішуючи їх і переміщуючи в певному напрямку, внаслідок чого значно швидше і більш рівномірно змішуються компоненти окремих інredientів. Наявність пруткової решітчастої поверхні стрічки кільце 7 Мебіуса сприяє пересипанню частини інredientів через стрічку, що забезпечує активне перемішування окремих інredientів.

При відкритті вивантажувального вікна суміш активно рухається за допомогою кілець 7 в сторону вивантажувального вікна 6, очищаючи циліндричну поверхню днища корпусу від залишків суміші.

Після вивантаження суміші спочатку закривають вивантажувальне вікно 6, відкривають завантажувальне вікно 5 при включеному приводі для введення необхідних інredientів і цикл змішування знову повторюється.

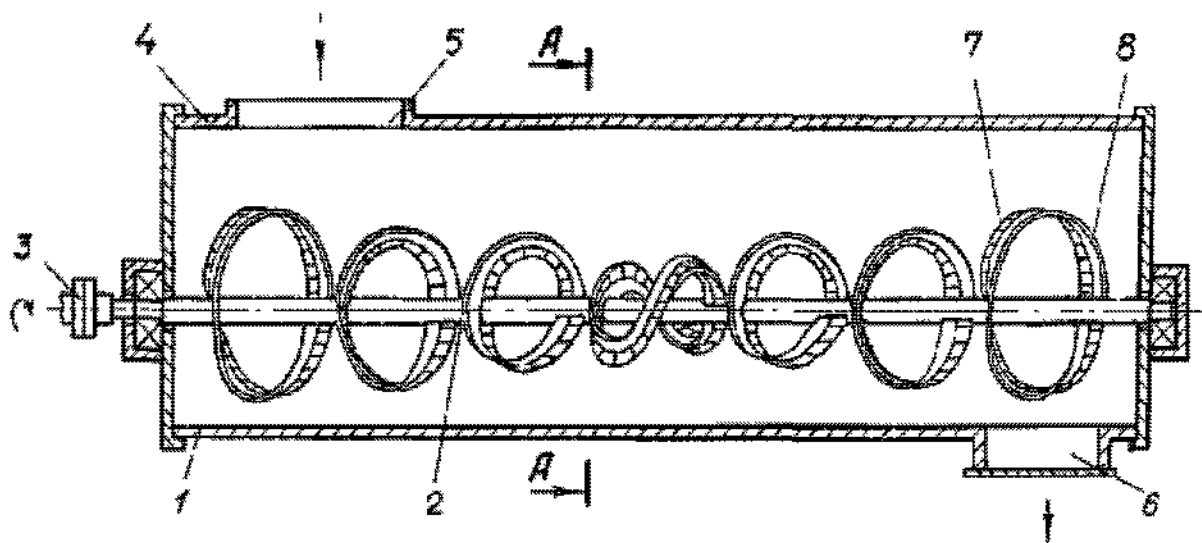
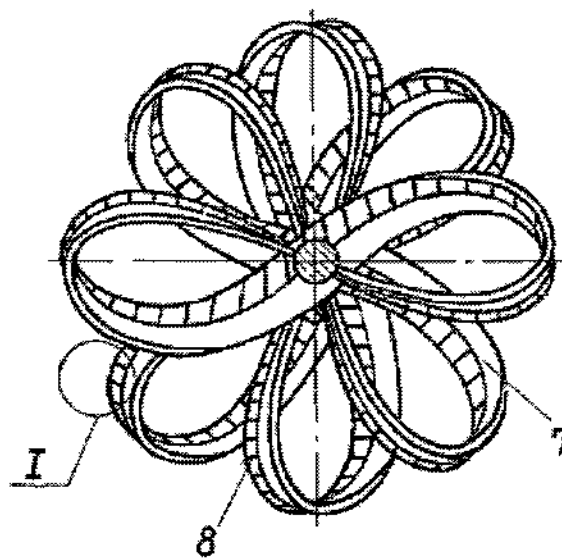
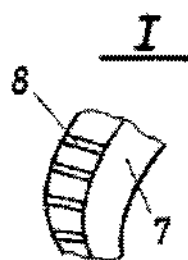


Fig. 1

A-A

Фиг. 2



Фиг. 3