



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 52286

(13) A

(51) 6 B65G33/26

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВІНАХІДВидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ГВИНТОВИЙ ЗМІШУВАЧ

1

2

(21) 2002042624

(22) 02 04 2002

(24) 16 12 2002

(46) 16 12 2002, Бюл. № 12, 2002 р.

(72) Гевко Іван Богданович, Гупка Богдан Васильович, Гурик Олег Ярославович, Лясота Оксана Михайлівна

(73) ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ
ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ПУЛЮЯ

(57) Гвинтовий змішувач, який виконаний у вигляді рами та циліндричного корпусу, в якому встанов-

лені гвинтові спіралі, механізми завантаження, розвантаження і приводу, який відрізняється тим, що гвинтові спіралі встановлені співвісно одна до одної і виконані з протилежно направленими витками - одна ліва, друга - права, одна із спіралей, яка сприяє подачі матеріалу на вихід машини, має ширину і крок, більший, ніж у другій спіралі, а циліндричний корпус встановлено нерухомо, з можливістю зміни кута його нахилу до горизонту

Винахід відноситься до сільськогосподарсько-го машинобудування і може мати широке використання в галузі сільськогосподарського виробництва, харчовій, переробній та іншій галузях

Відомий гвинтовий змішувач, який виконаний у вигляді рами, циліндричного корпусу, в якому встановлені гвинтові спіралі, механізми завантаження, розвантаження і приводу (Гевко Б. М., Рогатинський Р. М. "Винтовые подающие механизмы сельскохозяйственных машин", видав "Вища школа", Львів, 1989, Табл. 1.1, Схема 3)

Основний його недолік в тому, що він не забезпечує високої продуктивності і якості змішування

В основу винаходу поставлено задачу підвищення продуктивності праці гвинтового змішувача і якості продукції, шляхом виконання гвинтового змішувача у вигляді рами, циліндричного корпусу, в якому встановлені гвинтові спіралі, механізми завантаження, розвантаження і приводу, причому гвинтові спіралі встановлені співвісно одна до одної і виконані з протилежно направленими витками - одна ліва, друга - права, одна із них, яка сприяє подачі матеріалу на вихід машини, має ширину і крок більший за іншу, а циліндричний корпус встановлено нерухомо з можливістю зміни кута його нахилу до горизонту

Гвинтовий змішувач зображений на кресленні (Фіг.)

Він складається з рами 1, в нижній частині якої встановлено електродвигун 2 з привідними елементами, наприклад, зірочкою зчеплення і ланцю-

гом. На раму 1 встановлено циліндричний корпус 3 нерухомо, який може змінювати положення відносно горизонту відомими механізмами, які на кресленні не показані

В середині циліндричного корпусу 3 встановлено двохспиральний різнонаправлений змішувач у вигляді гвинтових спіралей 4 і 5

Гвинтові спіралі 4 і 5 встановлені співвісно одна до одної і виконані з протилежно направленими витками - одна ліва, друга - права. Причому одна із спіралей 4, яка має більший крок і більшу ширину і визначає напрямок руху сипкого матеріалу двохспирального змішувача і руху змішувального матеріалу в осьовому напрямку. Спіралі 4 і 5 жорстко приварені до вала 6 за допомогою ребер 8. На лівому кінці вала 6 жорстко встановлена приводна зірочка із запобіжною муфтою 7. Зірочки електродвигуна і вала 6 з'єднані між собою ланцюговою передачею. У верхній лівій частині циліндричного корпусу встановлено бункер 9 з шибром 10 і перегородками 11. Кількість перегородок визначає кількість компонентів змішування. Під бункером 9 в циліндричному корпусі 3 виконано вікно 12 для подачі компонентів змішування в зону змішування. На виході корпусу 3 змішувача виконано вікно для вивантаження змішаної суміші, яке закривається шибром 13. Під цим вікном встановлено тару 14 в яку засипається змішувана суміш 15. Загородження для захисту ланцюгового приводу змішувача на кресленні не показано

Технологічний процес змішування різних компонентів здійснюється після підготовки машини до

(13) A

(11) 52286

(19) UA

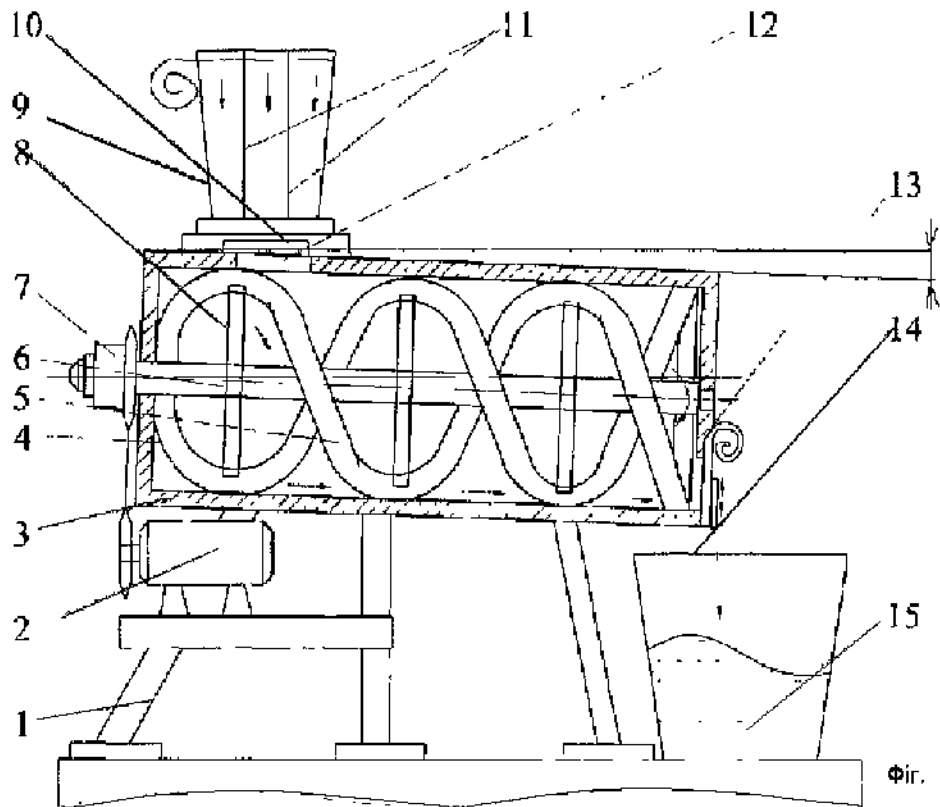
роботи

Змішувальні компоненти засипаються в бункер 9 у відповідні відсіки між перегородками 11. Об'єм в бункері під той чи інший компонент регулюється перегородками, а їх кількість визначається кількістю змішуваних компонентів.

Після цього виключається привід і починає обертатися циліндричний корпус 3, відкривається перегородка 11 з розрахункову величину і змішуваних компонентів, що сприяє їх поступленню в зону змішування. За допомогою двохспирального змішувача, його спіралей 4 і 5 здійснюється процес змішування. Інтенсивність процесу змішування забезпечується підбором конструктивних параметрів шнеків 4 і 5. Причому ширина і крок спіралі 4 є

більшими ніж спіралі 5. Це обумовлено, як кінематикою процесу, так і трибологічними властивостями, як компонентів змішування, так і тертя шнеків по цих компонентах. Напрямок обертання переміщення сипких матеріалів і визначає спіраль 4, а його інтенсивність - кут нахилу циліндричного корпусу 3 до горизонту. Змішуваний матеріал 15 виводиться з корпусу за допомогою шнека 4 через вікно, яке відкрите заслінкою 13 і попадає в тару 14. Шнек 5 виконує функцію протидії переміщення матеріалу - його змішування, а шнек 4 - змішування, осьового переміщення і вивантаження.

До переваг гвинтового змішувача відноситься простота конструкції, висока продуктивність і якість змішування.



ДП «Український інститут промислової власності» (Укрпатент)

вул. Сим'ї Хохлових, 15, м. Київ, 04119, Україна

(044) 456 - 20 - 90

ТОВ «Міжнародний науковий комітет»

вул. Артема, 77, м. Київ, 04050, Україна

(044) 216 - 32 - 71