



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **112319** (13) **U**
(51) МПК (2016.01)
B01F 7/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

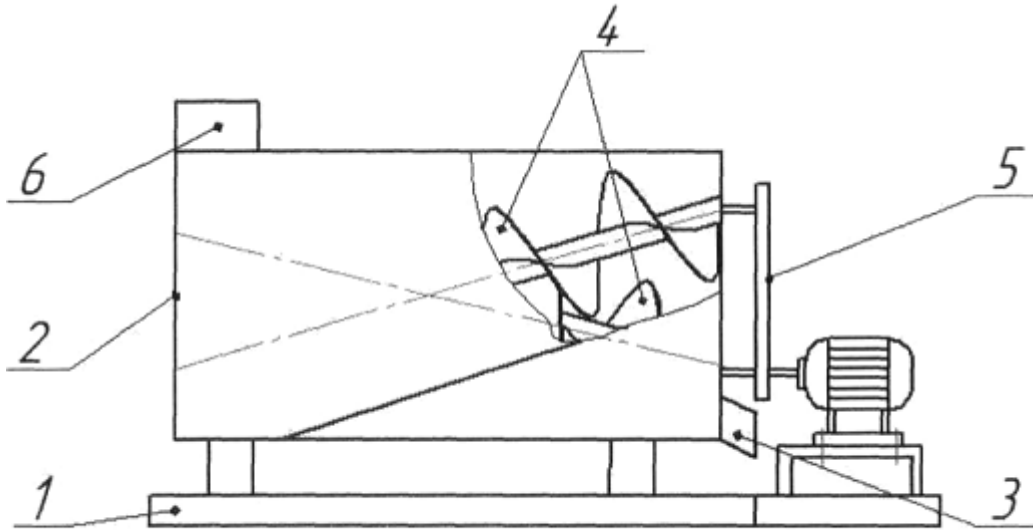
(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2016 06475	(72) Винахідник(и): Мілько Дмитро Олександрович (UA), Романчук Ігор Васильович (UA)
(22) Дата подання заявки: 13.06.2016	(73) Власник(и): ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, пр. Б. Хмельницького, 18, м. Мелітополь, Запорізька обл., 72310 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 12.12.2016	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 12.12.2016, Бюл.№ 23	

(54) ГВИНТОВИЙ ЗМІЩУВАЧ

(57) Реферат:

Гвинтовий змішувач містить бункер, змішувальний, завантажувальний і вивантажувальний пристрої та привод. Бункер оснащений змішувальним пристроєм виконаним у вигляді двох гвинтів і має форму, яка відповідає нахилу гвинтів, що розміщені під кутом до горизонту та нахилені у протилежному напрямку один відносно другого і мають однакову робочу зону та крок спіральної поверхні.



Фиг. 1

UA 112319 U

Корисна модель належить до галузі сільське господарство і, також, може бути використана на хімічних підприємствах, комбикормових заводах, хлібозаводах.

Відомий пристрій для змішування сипких матеріалів (Патент України № 84063, А21С1/00, Бюл. № 19 2013 р.) містить корпус, змішувальний пристрій, завантажувальний та вивантажувальний пристрої. Змішувальний пристрій виконано у вигляді одного транспоруючого і щонайменше двох змішувальних, розташованих паралельно, спіральних шнеків, які обертаються в одному напрямку.

Недоліком цього змішувача є наявність «мертвих» зон, де відбувається накопичення матеріалу, що змішується. В свою чергу це призводить до зайвих витрат енергії і матеріалу та неякісного виконання процесу змішування.

За прототип прийнято змішувач шнековий (Патент України № 108118, А21С 1/06, Бюл. № 6 2015 р), який містить корпус, у вигляді рами, завантажувальний та вивантажувальний пристрої. Згідно з корисною моделлю бункер (змішувальний пристрій) виконано у вигляді двох паралельно розташованих спіральних шнеків, які обертаються в одному напрямку, причому один шнек має більший крок спіральної поверхні, ніж інший, а робоча зона цього шнека на один крок менше, ніж іншого шнека, і зв'язані залежностями $p_2 = k \cdot p_1$; $k = z_1(z_1 - 1)$, де p_1 , p_2 - кроки спіралей відповідно першого і другого шнеків; z_1 - кількість кроків p_1 в робочій зоні першого шнека.

До недоліків цього змішувача слід віднести складність виконання елементів конструкції та наявність зон накопичення змішаного матеріалу. Крім того, конструкція не передбачає можливості використання змішувача для інших матеріалів.

В основу корисної моделі поставлена задача створення такого змішувача, в якому шляхом застосування гвинтів, розміщених під різними кутами нахилу до горизонту та зміною геометричної форми бункера, уникається утворення зон накопичення змішувального матеріалу та спрощується конструкція з можливістю розширення галузі застосування.

Поставлена задача вирішується тим, що в гвинтовому змішувачі, корпус якого виконано у вигляді рами, на якій встановлено бункер завантажувальні і вивантажувальні пристрої та привід, бункер оснащений гвинтами у формі, що відповідає нахилу гвинтів, які, в свою чергу, розміщені під кутом до горизонту та у протилежному напрямку один відносно другого і мають однакову робочу зону та крок спіральної поверхні.

Спрощення конструкції та підвищення якості процесу змішування відбувається за рахунок оснащення бункера гвинтами та формою виконання бункера, що дозволяє, також розширити область використання змішувача та зменшити витрати праці.

Суть винаходу пояснюється кресленням, де на Фіг. 1 зображено схему гвинтового змішувача, а на Фіг. 2 - вид з гори.

Гвинтовий змішувач, встановлений на рамі 1 складається з бункера 2, який містить завантажувальний 6 та вивантажувальний 3 пристрої, всередині розміщені два гвинти 4, що приводяться в дію приводом 5.

Гвинтовий змішувач працює таким чином.

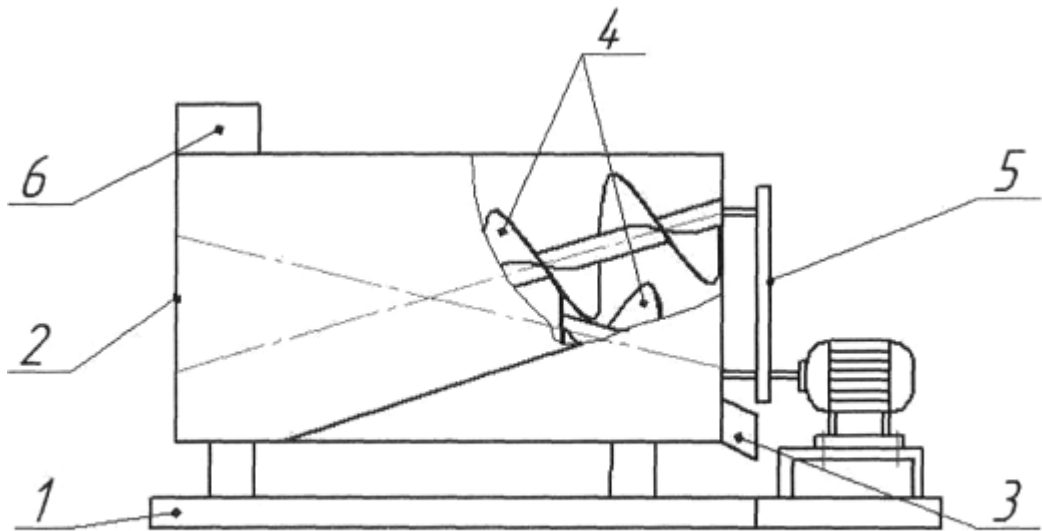
Дрібнодисперсний матеріал завантажується в бункер 6, після чого вмикається привід 5 гвинтового змішувача, дрібнодисперсний матеріал розподіляється між двома гвинтами 4, де перемішується за допомогою лопатей, та після чого вивантажується через пристрій 3.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

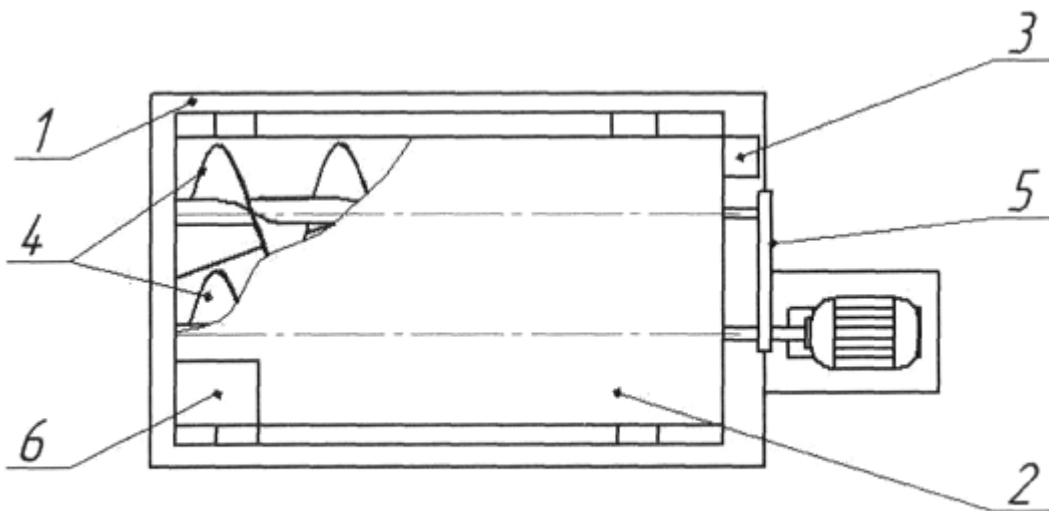
45

Гвинтовий змішувач, що містить бункер, змішувальний, завантажувальний і вивантажувальний пристрої та привод, який **відрізняється** тим, що бункер оснащений змішувальним пристроєм виконаним у вигляді двох гвинтів і має форму, яка відповідає нахилу гвинтів, що розміщені під кутом до горизонту та нахилені у протилежному напрямку один відносно другого і мають однакову робочу зону та крок спіральної поверхні.

50



Фиг. 1



Фиг. 2

Комп'ютерна верстка Д. Шеверун

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Василя Липківського, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601