



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **108782** (13) **U**  
(51) МПК (2016.01)  
**G01N 3/00**  
**B65G 33/26** (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

**(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ**

<p>(21) Номер заявки: <b>u 2016 01953</b></p> <p>(22) Дата подання заявки: <b>29.02.2016</b></p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>25.07.2016</b></p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: <b>25.07.2016, Бюл.№ 14</b></p>	<p>(72) Винахідник(и): <b>Гевко Роман Богданович (UA), Залуцький Сергій Зіновійович (UA), Рогатинська Олена Романівна (UA), Ткаченко Ігор Григорович (UA)</b></p> <p>(73) Власник(и): <b>Гевко Роман Богданович, вул. І. Сірка, 10, кв. 4, м. Тернопіль, 46020 (UA), Залуцький Сергій Зіновійович, вул. Вишневецького, 3, кв. 103, м. Тернопіль, 46016 (UA), Рогатинська Олена Романівна, вул. Орлика, 5, кв. 30, м. Тернопіль, 46018 (UA), Ткаченко Ігор Григорович, вул. Вишневецького, 2, кв. 47, м. Тернопіль, 46016 (UA)</b></p>
--	---

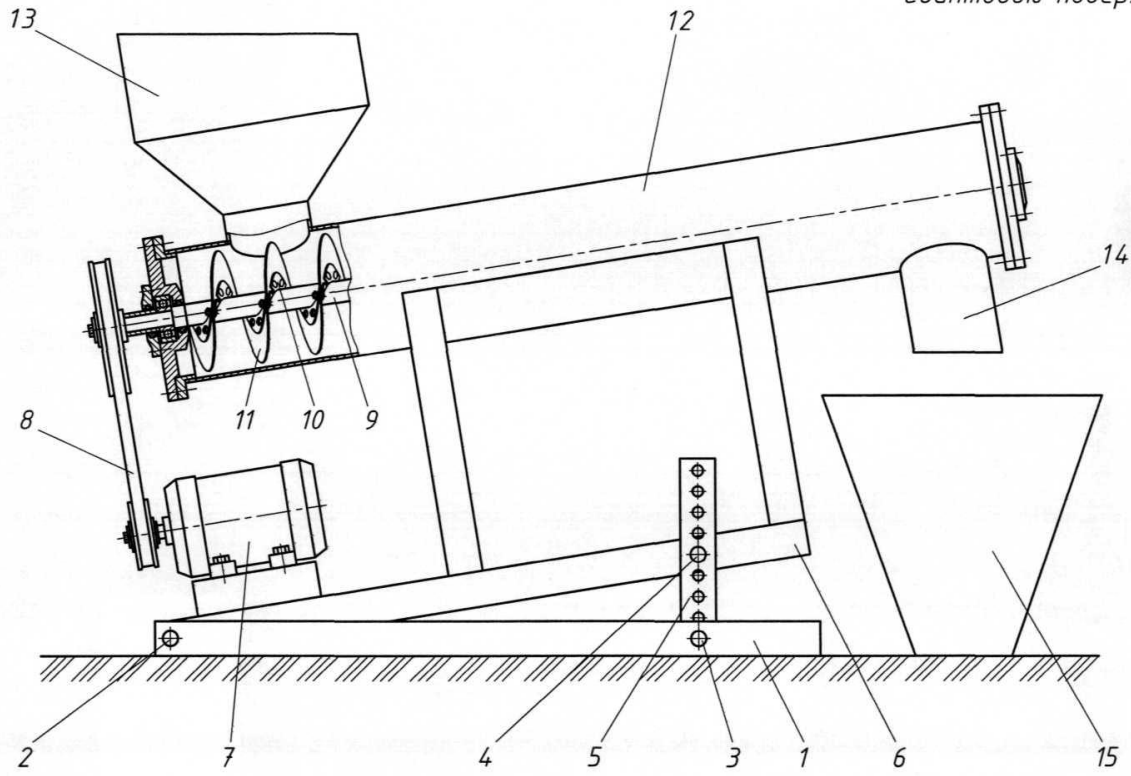
**(54) УСТАНОВКА ДЛЯ ДОСЛІДЖЕННЯ ПАРАМЕТРІВ ШНЕКА З ЕЛАСТИЧНОЮ ГВИНТОВОЮ ПОВЕРХНЕЮ**

**(57) Реферат:**

Установка для дослідження параметрів шнека з еластичною гвинтовою поверхнею містить раму, на якій закріплено привід, корпус транспортера з розташованим у ньому шнековим робочим органом. Шнековий робочий орган містить вал із закріпленою несучою смуговою спіраллю, по периферії якої закріплена робоча еластична спіраль, завантажувальний бункер та вивантажувальний патрубок. До рами шарнірно із можливістю кутового повертання та фіксації з однієї сторони, а з іншої сторони за допомогою кронштейна з отворами закріплена підрама, на якій встановлений електродвигун з пасовим приводом шнекового робочого органа. В зоні вивантаження сипкого матеріалу розташована місткість для відбору матеріалу.

UA 108782 U

гвинтовой поверхне



Корисна модель належить до галузі сільськогосподарського машинобудування, а саме до стенового обладнання для визначення ступеня пошкодження сипких матеріалів при їх взаємодії з гвинтовими робочими органами транспортерів.

5 Відомий шнек з еластичною гвинтовою поверхнею (Патент № 101095 Україна, МПК В65G 33/26, В65G 33/16, бюл. № 16, 2015 р.), що містить вал, на якому закріплена несуча смугова спіраль, по периферії якої закріплена робоча еластична спіраль (аналог).

Недоліком такого шнека є неможливість комплексно оцінити ступінь пошкодження ним сипкого сільськогосподарського матеріалу без проведення відповідних досліджень для визначення оптимальних конструктивних та кінематичних параметрів.

10 Відомий пневмомеханічний транспортер (Патент № 61567 Україна, МПК В65G 33/26, В65G 33/16, бюл. № 14, 2011 р.), що містить раму, на якій закріплено привід, корпус транспортера з розташованим у ньому шнековим робочим органом, завантажувальний бункер та вивантажувальний патрубок (прототип).

15 Недоліком такого пневмомеханічного транспортера є неможливість комплексно оцінити ступінь пошкодження шнековим робочим органом сільськогосподарського матеріалу без проведення відповідних досліджень для визначення оптимальних конструктивних та кінематичних параметрів.

20 В основу корисної моделі поставлена задача вдосконалення установки для дослідження параметрів шнека з еластичною гвинтовою поверхнею, в якій введенням шарнірного з'єднання із можливістю кутового повертання та фіксації з однієї сторони, а з іншої сторони за допомогою кронштейна з отворами закріплена підрама, на якій встановлений електродвигун з пасовим приводом шнекового робочого органа, а в зоні вивантаження сипкого матеріалу розташована місткість для відбору матеріалу, забезпечується транспортування матеріалу з можливістю зміни конструктивних і кінематичних параметрів і за рахунок цього з'являється можливість визначити  
25 оптимальні параметри шнекового робочого органа для мінімізації пошкоджень сипкого матеріалу при його транспортуванні.

30 Поставлена задача вирішується за рахунок того, що в установці для дослідження параметрів шнека з еластичною гвинтовою поверхнею, що містить раму, на якій закріплено привід, корпус транспортера з розташованим у ньому шнековим робочим органом, що містить вал із закріпленою несучою смуговою спіраллю, по периферії якої закріплена робоча еластична спіраль, завантажувальний бункер та вивантажувальний патрубок, згідно з корисною моделлю, вводиться те, що до рами шарнірно із можливістю кутового повертання та фіксації з однієї сторони, а з іншої сторони за допомогою кронштейна з отворами закріплена підрама, на якій встановлений електродвигун з пасовим приводом шнекового робочого органа, а в зоні вивантаження сипкого матеріалу розташована місткість для відбору матеріалу.  
35

Установка для дослідження параметрів шнека з еластичною гвинтовою поверхнею зображена на кресленні.

40 Установка містить раму 1, на якій шляхом шарнірного з'єднання 2 з однієї сторони та шарнірних з'єднань 3 і 4 з іншої сторони за допомогою кронштейна з отворами 5 з можливістю кутового повертання та фіксації закріплена підрама 6. На підрамі 6 встановлений електродвигун 7 з пасовим приводом 8 шнекового робочого органа, який виконано у вигляді вала 9 із закріпленою несучою смуговою спіраллю 10, по периферії якої закріплена робоча еластична спіраль 11.

45 Шнековий робочий орган розташований в корпусі транспортера 12, на якому з однієї сторони (в зоні завантаження сипкого матеріалу) розташований бункер 13, а з іншої сторони (в зоні вивантаження сипкого матеріалу) встановлений вивантажувальний патрубок 14, під яким розташована місткість 15 для відбору матеріалу.

50 Методика проведення експериментальних досліджень полягає в наступному. Спочатку сипкий матеріал завантажують у бункер 13 і з певною частотою обертання шнекового робочого органа, його заданими конструктивними параметрами, різною жорсткістю еластичної спіралі та кута нахилу до горизонту транспортують матеріал в зону вивантаження в місткість 15 для відбору матеріалу.

55 За необхідності визначити ступінь травмування сипкого матеріалу в залежності від довжини його транспортування матеріал з місткості 15 повторно завантажують у бункер 13 і переміщують його в зону вивантаження. Даний процес повторюють стільки разів, скільки необхідно для досягнення заданої довжини транспортування.

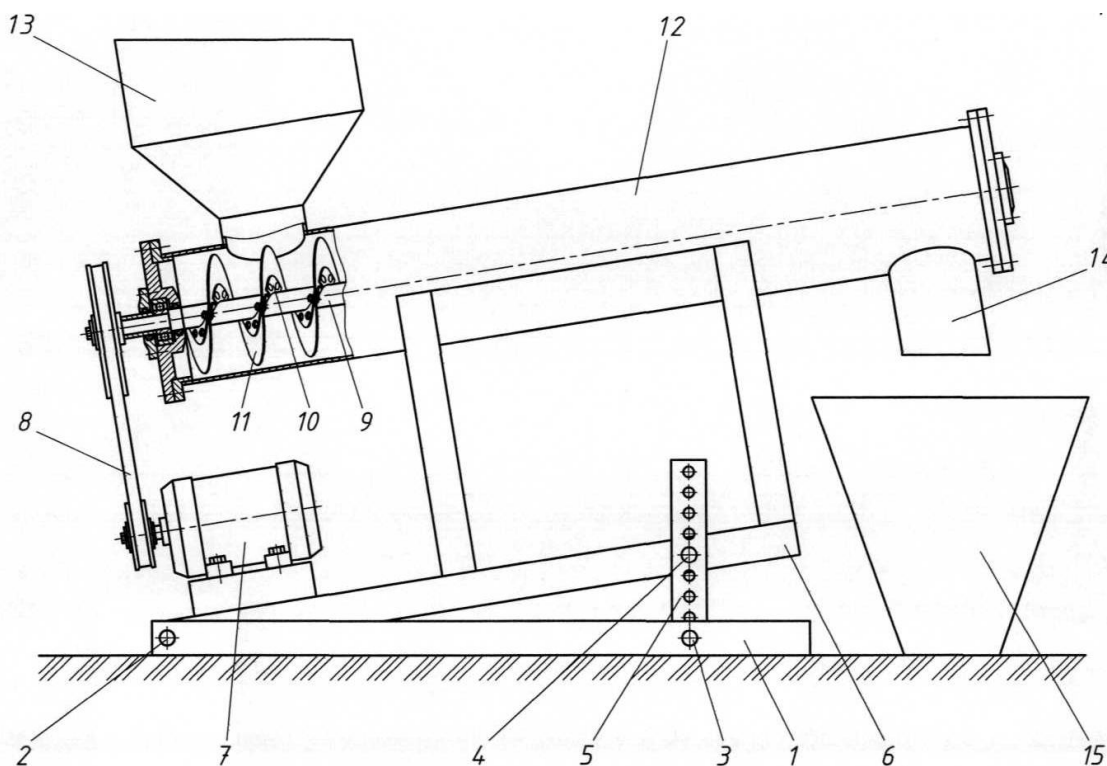
60 Далі з місткості 15 відбирають проби та визначають ступінь (відсоток) пошкодженого матеріалу. Далі за різницею кінцевого ступеня пошкодження матеріалу та його початкового (до транспортування в установці) визначається ступінь пошкодження матеріалу при його транспортуванні на задану довжину в установці.

Для встановлення впливу тих чи інших параметрів шнекового робочого органа проводять аналогічні дослідження при зміні частоти його обертання, конструктивних параметрах робочого органа, жорсткості еластичної спіралі або кута нахилу корпусу транспортера 12 до горизонту.

5 Дане технічне рішення дозволяє досліджувати шнекові робочі органи з еластичною гвинтовою поверхнею та встановлювати їх оптимальні конструктивно-кінематичні параметри для забезпечення мінімальних пошкоджень сипких матеріалів сільськогосподарського виробництва.

10 ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Установка для дослідження параметрів шнека з еластичною гвинтовою поверхнею, що містить раму, на якій закріплено привід, корпус транспортера з розташованим у ньому шнековим робочим органом, що містить вал із закріпленою несучою смуговою спіраллю, по периферії якої закріплена робоча еластична спіраль, завантажувальний бункер та вивантажувальний патрубок, яка **відрізняється** тим, що до рами шарнірно із можливістю кутового повертання та фіксації з однієї сторони, а з іншої сторони за допомогою кронштейна з отворами закріплена підрама, на якій встановлений електродвигун з пасовим приводом шнекового робочого органа, а в зоні вивантаження сипкого матеріалу розташована місткість для відбору матеріалу.



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