



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **81131** (13) **U**
(51) МПК (2013.01)
B65G 33/00
G01M 99/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

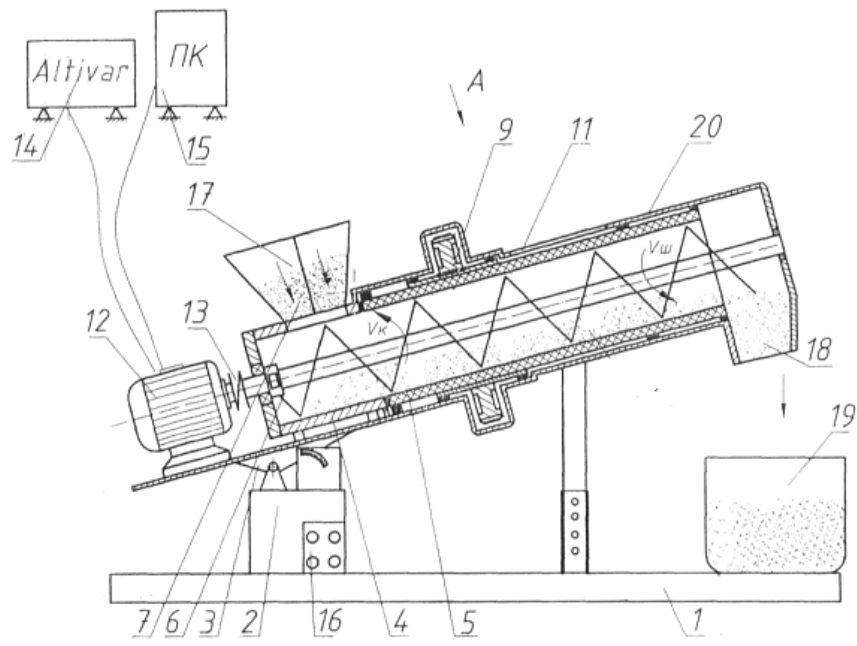
<p>(21) Номер заявки: u 2012 14082</p> <p>(22) Дата подання заявки: 10.12.2012</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 25.06.2013</p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 25.06.2013, Бюл.№ 12</p>	<p>(72) Винахідник(и): Дячун Андрій Євгенович (UA), Грудовий Роман Сергійович (UA), Рогатинська Лілія Романівна (UA)</p> <p>(73) Власник(и): Дячун Андрій Євгенович, вул. Сонячна, 3, с. Нижчі Луб'янки, Збаразький р-н, Тернопільська обл., 47361 (UA), Грудовий Роман Сергійович, вул. Фещенко-Чопівського, 29, гуртожиток № 4, к. 19, м. Житомир, 10002 (UA), Рогатинська Лілія Романівна, вул. Бережанська, 53/54, м. Тернопіль, 46027 (UA)</p>
--	---

(54) СТЕНД ДЛЯ ДОСЛІДЖЕННЯ ГВИНТОВИХ КОНВЕЄРІВ З ОБЕРТОВИМИ КОЖУХАМИ

(57) Реферат:

Стенд для дослідження гвинтових конвеєрів з обертовими кожухами, який виконано у вигляді рами, на яку встановлено циліндричну трубу, механізм регулювання кута її нахилу, гвинтовий робочий орган, привід, завантажувальний бункер, вивантажувальний патрубок. В циліндричній трубі на підшипниках двох кінців встановлено прозорий циліндричний кожух з двох кінців з можливістю обертового повертання, а по середині довжини прозорої циліндричної труби зовнішнього діаметра жорстко встановлено шестірню, яка є у взаємодії з приводною шестірнею. Зверху циліндричної труби виконано наглядове вікно по її довжині з оглядом прозорого обертового кожуха. Крім цього електродвигуни приводу гвинтового робочого органу і обертової труби під'єднано через перетворювач частоти з персональним комп'ютером.

UA 81131 U



Фиг. 1

Корисна модель належить до галузі сільськогосподарських піднімально-транспортних машин, машин харчової і переробної промисловості, фармацевтичної, машинобудівної та інших галузей народного господарства.

Відомий стенд для дослідження гвинтових конвеєрів, який виконано у вигляді рами, на яку встановлено циліндричну трубу, механізму регулювання кута її нахилу, гвинтового робочого органу, приводу, завантажувального бункера і вивантажувального патрубку (Гевко Б.М., Рогатинский Р.М. "Винтовые подающие механизмы сельскохозяйственных машин", Львов. Изд. Львовского университета "Вища школа", 1989, рис. 11).

Основний недолік найближчого аналога - обмежені технологічні можливості і велике зусилля транспортування при пуску завантажувального конвеєра і неможливість проведення дослідження в автоматичному режимі.

Задачею корисної моделі є розширення технологічних можливостей стенда, зменшення зусиль транспортування при запуску завантажувального кожуха і проведення досліджень в автоматичному режимі дослідження технологічних процесів транспортування сипких матеріалів при різних випадках руху вантажів. Поставлена задача вирішується тим, що виконання гвинтового конвеєра з обертовим кожухом у вигляді рами на яку встановлено циліндричну трубу, механізм регулювання кута її нахилу, гвинтовий робочий орган, привід, завантажувальний бункер, вивантажувальний патрубок, згідно з корисною моделлю, в циліндричній трубі на підшипниках встановлено прозорий циліндричний кожух з двох кінців з можливістю обертового повертання, а по середині довжини прозорої циліндричної труби зовнішнього діаметра жорстко встановлено шестірню, яка є у взаємодії з приводною шестірнею, яка жорстко встановлена на приводному валу електродвигуна приводу кожуха, який встановлено збоку від циліндричної труби з можливістю повертання обертової труби, зверху циліндричної труби виконано наглядне вікно по її довжині з оглядом прозорого обертового кожуха, крім цього електродвигуна приводу гвинтового робочого органу і обертової труби під'єднано через перетворювач частоти з персональним комп'ютером.

Стенд для дослідження гвинтових конвеєрів з обертовим кожухом при різних завантаженнях кожуха зображено на фіг. 1 і фіг. 2 - вигляд по стрілці А на фіг. 1.

Стенд для дослідження гвинтових конвеєрів з обертовим кожухом виконано у вигляді рами 1, на якій жорстко встановлено механізм регулювання кута нахилу конвеєра 2 відомої конструкції, який є у взаємодії з корпусом 3 до якого зверху жорстко закріплена підставка у вигляді циліндричної труби 4. Всередині циліндричної труби 4 на підшипниках з двох кінців встановлено прозорий циліндричний кожух 5 з можливістю обертового повертання, який дає змогу досліджувати ті процеси, які відбуваються при повертанні гвинтового робочого органу 6 з сипким матеріалом 7. По середині довжини прозорого циліндричного кожуха 5 жорстко встановлена шестірня 8, яка є у взаємодії з приводною шестірнею 9 кожуха 5, яка жорстко встановлена на приводному валу електродвигуна 10 приводу циліндричного кожуха 5. Електродвигун 10 встановлено збоку від циліндричної труби 4 з можливістю повертання циліндричного прозорого кожуха 5. Зверху циліндричної труби виконано наглядне вікно 11 по її довжині з можливістю огляду характеру роботи гвинтового конвеєра з обертовим циліндричним прозорим кожухом 5.

Привід гвинтового робочого органу 6 здійснюється від електродвигуна 12, який через запобіжну муфту 13 здійснює свої функції обертового руху.

Крім цього електродвигуна 10 і 12 під'єднанні через перетворювач частоти 14 ("Altivar") з персональним комп'ютером 15. Керування роботою стенда здійснюється з пульта керування 16.

Для завантаження конвеєра використовують бункер 17 з заслінкою, а вивантаження здійснюється патрубком 18 у ємність 19. Зовнішні обертові деталі стенда закриті кожухом 20 відомої конструкції.

Робота стенда здійснюється наступним чином.

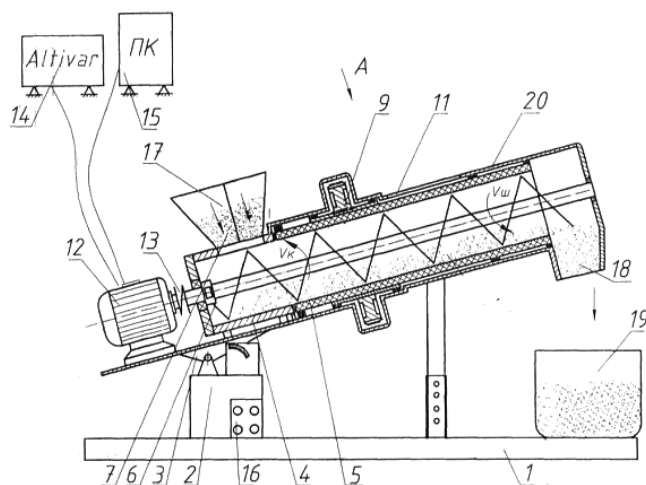
Дослідний зразок гвинтового конвеєра з обертовим кожухом встановлюють в циліндричну трубу 4 і під'єднують до приводів 10 і 12, перетворювача частоти 14 і персонального комп'ютера 15. Запускають програмне забезпечення в персональному комп'ютері для управління процесом і подають сигнали на приводи і завантажування конвеєра з бункера 17 сипким матеріалом в певних дозах. В процесі транспортування або змішування дані про величину навантаження, продуктивність, швидкість обертання робочого органу і обертового кожуха та інші фіксується у персональному комп'ютері.

До переваг стенда належить розширення технологічних можливостей і зменшення зусиль транспортування сипких матеріалів при пуску завантажувального кожуха, а також можливість проведення досліджень в автоматизованому режимі.

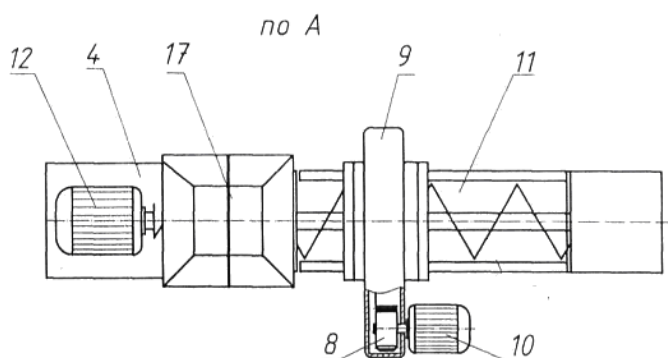
60

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Стенд для дослідження гвинтових конвеєрів з обертовими кожухами, який виконано у вигляді рами, на яку встановлено циліндричну трубу, механізм регулювання кута її нахилу, гвинтовий
 5 робочий орган, привід, завантажувальний бункер, вивантажувальний патрубок, який **відрізняється** тим, що в циліндричній трубі на підшипниках двох кінців встановлено прозорий циліндричний кожух з двох кінців з можливістю обертового провертання, а по середині довжини прозорої циліндричної труби зовнішнього діаметра жорстко встановлено шестірню, яка є у взаємодії з приводною шестірню, яка жорстко встановлена на приводному валу
 10 електродвигуна приводу кожуха, який встановлено збоку під циліндричною трубою з можливістю провертання обертової труби, зверху циліндричної труби виконано наглядове вікно по її довжині з оглядом прозорого обертового кожуха, крім цього електродвигуни приводу гвинтового робочого органу і обертової труби під'єднано через перетворювач частоти з персональним комп'ютером.



Фіг. 1



Фіг. 2

Комп'ютерна верстка С. Чулій

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

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